

ОЦЕНКА КАНДИДАТОВ В ВОДИТЕЛИ ПО ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

Ковтун Е.А., Цурак Д.В.

Научный руководитель ст. преподаватель Дронников Г.А.

Сибирский Федеральный Университет

Политехнический институт

Ежегодно в России подготовку в автошколах проходит более двух миллионов человек. В 2013 году была отменена возможность самостоятельной подготовки к экзаменам по теории и практическому вождению транспортных средств, что существенно увеличит поток обучающихся. С коммерческой точки зрения это положительный фактор, но поддержание качества подготовки требует применения дифференцированного подхода к кандидатам водителям профессионалам и «любителям». Действующим законодательством предусмотрен медицинский отбор по психологическим показателям в двух видах: отсутствие противопоказаний от нарколога и психоневролога. Для водителя любителя освидетельствование при поступлении в автошколу и далее при замене водительского удостоверения, каждые десять лет. Профессиональные водители проходят освидетельствование при приеме на работу, и далее каждые два года.

При отборе и подборе на различных видах транспорта предлагается широкий спектр методик психофизиологических исследований.

Рассмотрим рекомендации для работников железнодорожного транспорта, водителей профессионалов и учащихся автошкол.

Рекомендации по профессионально-психологическому отбору работников и локомотивных бригад на РЖД включают психофизиологические методики:

- 1) готовность к экстренному действию;
- 2) готовность к экстренному действию и надёжность работы в состоянии утомления;
- 3) объём внимания;
- 4) скорость переключения внимания (метод красно-черных таблиц);
- 5) концентрация внимания (корректирующая проба)
- 6) помехоустойчивость;
- 7) время простой сенсомоторной реакции;
- 8) время сложной сенсомоторной реакции;
- 9) реакция на движущийся объект
- 10) оценка чувства времени;
- 11) критическая частота слияния световых мельканий;
- 12) оценка тремора;
- 13) теппинг-тест (метод Ильина).

Для оценки качеств личности:

- 1) тест «САН» дифференциальной самооценки состояния утомления;
- 2) СМЛ (ММРІ-тест) многофакторное исследование личности;
- 3) Тест Спилберга - оценка тревожности;
- 4) Исследование темперамента (Айзенка) и другие.

Методики по психологическому отбору водителей, рекомендации МАДИ [1]:

- 1) время простой сенсомоторной реакции;
- 2) время сложной сенсомоторной реакции;

- 3) время сложной сенсомоторной реакции в навязанном темпе подачи сигналов;
- 4) реакция на движущийся объект
- 5) скорость переключения внимания (метод красно-черных таблиц);
- 6) свойства мышления, методика «установление закономерностей».

Рекомендации по психологическому отбору, требования к учебным заведениям (автошколам), без указания конкретных методик:

Аппаратно-программный комплекс тестирования и развития психофизиологических качеств водителя (АПК ТР) должен обеспечивать тестирование следующих профессионально важных качеств:

психофизиологических (оценка готовности к психофизиологическому тестированию, восприятие пространственных отношений и времени, глазомер, устойчивость, переключаемость и распределение внимания, память, психомоторику, эмоциональную устойчивость, динамику работоспособности, скорость формирования психомоторных навыков, оценка моторной согласованности действий рук);

свойств и качеств личности водителя (нервно-психическая устойчивость, свойства темперамента, склонность к риску, конфликтность, монотоностойчивость).

АПК ТР для формирования у водителей навыков саморегуляции психоэмоционального состояния должны предоставлять возможности для обучения саморегуляции при наиболее часто встречающихся состояниях: эмоциональной напряженности, монотонии, утомлении, стрессе и тренировке свойств внимания (концентрации, распределения).

Аппаратно-программный комплекс должен обеспечивать защиту персональных данных. Необходимость применения АПК тестирования и развития психофизиологических качеств водителя определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Анализ рекомендаций показывает, что исследование психофизиологических показателей работников различных видов транспорта неизбежно стремится к полному университетскому курсу психологического исследования. Проведение психологического исследования по любой методике требует не менее одного часа (ознакомление, исследование, результаты). Это, с учетом массовости водительского контингента ведет к необходимости сокращения количества показателей, выделению ведущих ПВК по которым должно проводиться исследование [2]. Мы предлагаем количество показателей для водителей «профессионалов» не должно превышать пяти, для – «любителей», трёх.

Более широкое обследование можно рекомендовать для действующих водителей в случае совершения ДТП в качестве виновной стороны (для начинающих водителей 2 ДТП в год, опытные водители каждое ДТП).

Учащиеся автошкол имеют существенный мотив (стоимость обучения от 15 до 20 тысяч рублей в зависимости от категории и условий подготовки), что стимулирует их к выполнению программы подготовки в целом и в частности новой учебной дисциплины «Психофизиологические основы деятельности водителя», 8 часов теории, 4 часа практических занятий по темам:

- познавательные функции, системы восприятия и психомоторные навыки;
- этические основы деятельности водителя;
- основы эффективного общения;

эмоциональные состояния и профилактика конфликтов;
саморегуляция и профилактика конфликтов (психологический практикум).

Предлагаем для самодиагностики экспресс методы в качестве психологического практикума:

Все водители

1 Скорость переключения внимания [3] (метод красно-черных таблиц модификация Марищука и др., в составе группы, первое задание одна минута, второе задание – одна минута, совмещённое задание две минуты)

Таблица 1 – Критерии оценки внимания

показатель	водитель	
	любитель	профессионал
скорость первого и второго заданий, букв за секунду	0,27	0,33
скорость совмещенного задания, букв за секунду	0,15	0,18
коэффициент переключения	0,55	0,54

Примечание: по результатам меньше указанных в таблице, рекомендуется тренировка с заменой таблиц.

2 Теппинг-тест [3,4] (метод Ильина, в составе группы, длительность по тридцать секунд для левой и правой рук)

Таблица 2 – Критерии оценки силы нервной системы

показатель	водитель	
	любитель	профессионал
Диаграмма выносливости (выпуклая, ровная)	да	да
Диаграмма выносливости (вогнутая, нисходящая)	да	Не рекомендуется

3 Реакция на движущийся объект[3]

Реакция на движущийся объект (РДО) - выполнение ответного движения на специфический сигнал, представляемое пространственное совмещение двух или нескольких движущихся объектов. Такие реакции входят в качестве элементов действий в процесс деятельности по управлению транспортными средствами и операторов в различных системах управления

Обычно требуется выполнение движений с таким расчетом, чтобы зафиксировать момент наиболее точного совмещения движущихся объектов. Поэтому в реакции на движущийся объект отражается способность субъекта к оценке пространственных отношений между объектами, способность соотнести эти отношения с временными характеристиками перемещения и инерционностью всей системы слежения.

Можно воспользоваться экспресс методом с применением обыкновенной деревянной линейки длиной 25-30 см с отметкой на обратной стороне на уровне 15/20см [5]. Линейка позволяет, во-первых: рассчитать время реакции по формуле свободного падения материального тела, известной из кинематики: $h=g \times t^2 / 2 \rightarrow t=\sqrt{2h/g}$; во-вторых – определить реакцию на динамический объект, баланс возбуждения и торможения нервных процессов.

Цель эксперимента — определить точность РДО, оценить уровень организованности функциональной системы реагирования. Выполняется в условиях совмещения движущегося объекта (линейка с меткой) с неподвижным (рука испытуемого). Статистические показатели РДО: реакции - точные (0), запаздывающие (+), преждевременные (-), ошибочные (пропуск)

Порядок работы - вдвоем, поочередно выполняя функции испытуемого и экспериментатора. Испытуемый сидит за столом в удобной позе. Линейка

располагается перед испытуемым на расстоянии 30-40 см так, чтобы линия зрения была перпендикулярна её плоскости и проходила примерно через середину.

Экспериментатор во время исследования сидит напротив испытуемого и удерживает линейку вертикально на максимальной отметке, перед началом исследования он должен зафиксировать положение своей руки (локоть на столе).

Инструкция испытуемому: Положите правую руку на стол так, чтобы указательный и большой пальцы могли свободно захватить ноль на линейке. Линейка с отмеченной стороной повернута к испытуемому. После вашей предупредительной команды «Готов» сосредоточьтесь и отпустите линейку, ожидайте действия экспериментатора, следите за движением линейки остановите её точно на отметке. Перед операцией испытуемый освобождает захват нулевой отметки линейки и подает команду «Готов», запишите результат (-;0;+).

Необходимо выполнить 30-50 измерений. Полученные результаты заносят в протокол. В реакции на движущийся объект проявляются индивидуальные особенности организации нервной системы человека: при преобладании у него силы возбудительного процесса наблюдается увеличение числа запаздывающих реакций, при преобладании тормозного процесса — увеличение числа преждевременных реакций[3,4].

Таблица 3 – Критерии оценки баланса нервных процессов

показатель	водитель	
	любитель	профессионал
Баланс процессов возбуждения и торможения, равное количество (-,0,+) или большее количество точных реакций	да	да
Преобладание процессов возбуждения или торможения	да	Не рекомендуется

Дополнительно водители профессионалы:

4 Помехоустойчивость;

Применение метода красно-черных таблиц в условиях помех (мерцающие световые сигналы, интенсивный шум или их сочетание)

5 Формула темперамента (метод Белова)

Холерики и сангвиники обладают устойчивостью к информационным и эмоциональным перегрузкам, флегматики и меланхолики устойчивы к монотонной деятельности

Заключение

Психика человека обладает значительным потенциалом адаптации к различным видам деятельности, поэтому критерием допуска водителя в транспортный поток является успешное освоение программы подготовки. Для действующего водителя безаварийная работа.

1 Романов А.Н. Автотранспортная психология - М.: Транспорт, 2002.-250 с., ил.

2 Смирнов Б.А., Тиньков А.М. Методы инженерной психологии. Х.:

«Гуманитарный центр», 2008. – 528 с.

3 Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии: учебное пособие /под общей редакцией А.А.Крылова, С.А.Маничева. – СПб: изд. «Питер», 2000 – 560 с.

4 Ильин Е.П. Психомоторная организация человека - СПб.:

Питер,2003.-384с.:ил.

5Транспортная психология. Учебно-методическое пособие [электронное издание] /сост. Г.А.Дронников. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2013. -60 с.