

шины графа. Вершины связаны с вершиной А непосредственно, поэтому порядок удаленности равен единице.

5. Посетить вершины, которые соединены с вершиной В (вершины D и E)

6. Прибавить к весу вершины А сумму весов всех ребер, исходящих из вершины В, (в данном примере этими ребрами являются ВD и ВE), деленную на порядок удаленности, равный двум для этих вершин.

7. Посетить вершину, которая соединена с вершиной С (эта вершина – F).

8. Прибавить к весу вершины А сумму весов всех ребер, исходящих из вершины С (ребро CF), деленную на порядок удаленности, равный 2 для этой вершины.

9. Посетить вершины, связанные с вершиной D (этими вершинами являются вершины G и H).

10. Прибавить к весу вершины А сумму весов всех ребер, исходящих из вершины D, (ребра DG и DH), деленную на порядок удаленности, равный 3 для этих вершин.

В качестве примера для тестирования данного подхода была использована социальная сеть Twitter. В качестве метрики для вычисления весов ребер было выбрано количество репостов, осуществленное пользователями дан-

ной социальной сети. Для построения социального графа было использовано API социальной сети Twitter.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Leenders, Roger Th. A. J. Modeling Social Influence Through Network Autocorrelation: Constructing the Weight Matrix // *Social Networks*, Vol. 24(1), 21–48 (2002).
2. Robins, G. Models for Social Influence Processes / G. Robins, P. Pattison, P. Elliot // *Psychometrika*, 66(2), 161–90 (2001).
3. Trusov, M. Determining influential users in Internet social networks / M. Trusov, A. Bodapati, R. Bucklin // *Journal of Marketing Research* Vol. XLVII(August 2010), 643–658.
4. Rogers, E.M. Diffusion of Innovations // Free Press, Vol. 27 (2003), 127–129.
5. Jingxuan, L. Wei, P. Tao, L. and Tong, S. (2013) Social Network User Influence Dynamics Prediction, APWeb 2013, LNCS 7808, pp. 310–322: Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 2013.
6. Sergey Brin and Lawrence Page: The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine, Computer Science Department, Stanford University, Stanford, CA 94305, USA.
7. Укустов, С. С., Кравец, А. Г. Подход к решению задачи идентификации влиятельных разработчиков в социальной сети ГИТХАБ // *Известия Волгоградского государственного технического университета*. 2012. Т. 15. № 15(102). С. 61–66.
8. Кравец, А. Г., Ле Суан Куен. Протокол для сохранения конфиденциальности профиля в социальных сетях // *Известия Волгоградского государственного технического университета*. 2014. Т. 22. № 25(152).

УДК 656.13.052:004

М. Н. Дятлов¹, О. А. Шабалина¹, Ю. Я. Комаров¹, Р. А. Кудрин²

РАЗРАБОТКА ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИАГНОСТИКИ СТЕПЕНИ РАЗВИТИЯ СЕНСОМОТОРНЫХ РЕАКЦИЙ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОДИТЕЛЕЙ

¹Волгоградский государственный технический университет

²Волгоградский государственный медицинский университет
makdyatlov@yandex.ru, o.a.shabalina@gmail.com

В статье рассмотрены основные требования, которые предъявляются в настоящее время к будущим водителям пассажирского автотранспорта на этапе профессионального отбора в России. Выделены наиболее значимые профессиональные качества водителей. Разработаны имитационные тестовые задания для аппаратно-программного комплекса диагностики психофизиологических качеств на этапе профессионального отбора водителей.

Ключевые слова: водитель пассажирского автотранспорта, профессионально-важное качество, имитационное тестовое задание, психофизиологическое качество, диагностика сенсомоторных качеств.

М. N. Dyatlov¹, O. A. Shabalina¹, Yu. Ya. Komarov¹, R. A. Kudrin²

DEVELOPMENT OF TEST TASKS FOR COMPUTER DIAGNOSTICS DEGREE OF DEVELOPMENT OF THE SENSOMOTOR REACTIONS TAKING INTO ACCOUNT FEATURES OF DRIVERS PROFESSIONAL PERFORMANCE

¹Volgograd State Technical University

²Volgograd State Medical University

The paper considers basic requirements for professional driver's license applicants in Russia. The most significant driver professional qualities are distinguished. A set of tests for hardware-software complex for psychophysiological qualities diagnostics is developed.

Keywords: passenger vehicle driver, professionally important skills, simulation test, psychophysiological feature, sensorimotor skills diagnostics.

Введение

При выборе профессии надо руководствоваться не только желанием работать именно в этой профессиональной области, зная ее общую характеристику, но и соответствием собственных психофизиологических и личностных качеств требованиям трудовой деятельности.

В проведенных исследованиях [1] было показано, что имеются два типа профессий, предъявляющих различные требования к людям, вступающим в них. Первый тип – это профессии с выборочно направленными требованиями к определенным природным данным. Другие профессии такого рода требований не предъявляют, то есть считается, что каждый человек может трудиться в этих профессиях, получая удовлетворение от своего труда и добиваясь общественно необходимой эффективности.

К первому типу принято относить профессии, в которых создаются экстренные ситуации, угрожающие большими материальными потерями и создающие опасность для людей. К специалистам этих профессий необходимо предъявлять высокие требования к свойствам высшей нервной деятельности, лабильности двигательного анализатора, скорости и точности трудовых действий. Для того чтобы успешно трудиться, имея такую профессию, нужно обладать комплексом определенных качеств. Для отбора претендентов на такие профессии используются различные тестовые методики и аппаратно-программные диагностические комплексы.

Профессию водителя пассажирского и грузового автотранспорта в Российской Федерации (РФ) принято относить к первому типу профессий. Однако в настоящее время в РФ пригодность к водительской профессии определяется только по медицинским показателям. К данной профессии считается пригодным любой человек без значительных психических отклонений и с достаточным развитием функций зрительной и слуховой сенсорных систем.

Но целый ряд исследований, проведенных отечественными и иностранными специалистами в области гигиены, физиологии, психологии труда и состояния здоровья водителей автомобилей показывает, что эффективно и безопасно управлять автотранспортными средствами может человек, психофизиологические качества которого соответствуют данной водительской специальности [2–4]. Однако большинство существующих тестовых методик и аппаратно-программных комплексов ориентированы на

тестирование широкого спектра профессионально важных качеств [14, 15], и не учитывают специфические особенности конкретных профессий и специальностей.

Работа посвящена разработке тестовых заданий для аппаратно-программного комплекса диагностики психофизиологических качеств на этапе профессионального отбора водителей.

1. Особенности проведения профессионального отбора специалистов профессий первого типа

Во многих профессиях первого типа, к которым относятся машинисты железнодорожного транспорта, штурманы морских и речных судов, летчики, операторы в химической и атомной промышленности и других, профессиональный психофизиологический и медицинский отбор являются обязательными составляющими результирующей оценки пригодности специалиста к данному виду деятельности. Соответствие психофизиологических качеств специалиста требованиям профессии повышает их профессиональную надежность и защищает их от профессиональных опасностей.

По мнению отечественных и иностранных специалистов в области гигиены, физиологии, психологии труда и состояния здоровья водителей автомобилей [3–7], возникновение большинства опасных и аварийных ситуаций на дороге было обусловлено обстановкой, предъявляющей к водителю требования, которые превышали его психофизиологические возможности.

Как бы совершенны ни были правила движения, человек за рулем автомобиля нарушает их достаточно часто. Это происходит потому, что психофизиологические возможности водителя ограничены, и в аварийной ситуации он не в состоянии справиться с управлением автомобилем. Именно поэтому человек за рулем зачастую и совершает ошибки, нарушает правила дорожного движения и своими действиями усугубляет аварийную обстановку [2, с. 16].

Эти наблюдения и исследования подтверждаются и статистическим анализом дорожно-транспортных происшествий (ДТП) с участием пассажирского транспорта на территории Центрального района города Волгограда. Было показано, что основными виновниками ДТП являются водители маршрутных коммерческих транспортных средств [8].

Водительские профессии предъявляют требования к таким профессиональным качествам как внимание, мышление, память, быстрота ре-

акции, острота зрения, цветовое зрение, эмоциональная устойчивость и многим другим психофизиологическим и личностным качествам [2–7].

Некоторые из перечисленных качеств развиваются в процессе профессиональной деятельности. Однако уровень развития этих качеств у различных людей далеко не одинаков. Недостаточный уровень выраженности одного или нескольких профессионально важных качеств неблагоприятно влияет на эффективность трудовой деятельности.

В нашей стране методики профессионального психофизиологического отбора применяются для специалистов операторских профессий (машинистов пассажирских поездов, летчиков и диспетчеров гражданской авиации, операторов атомных станций и химических производств) и сотрудников силовых структур (вооруженные силы, полиция). Во всех этих профессиях роль человеческого фактора значительно влияет на успешность деятельности, так же как и в случае водителей пассажирских автотранспортных средств [9]. На этапе профессионального отбора операторов различных профессий применяются многофункциональные аппаратные комплексы, например аппаратно-программный психодиагностический комплекс УПДК-МК для профессионального психофизиологического отбора работников локомотивных бригад, диспетчеров для предприятий железнодорожного транспорта [14]. Для профессионального отбора в структуры органов внутренних дел и в Вооруженные Силы РФ применяются как бланковые тестовые психологические методики, так и программные психофизиологические комплексы, например, аппаратно-программный психодиагностический комплекс «Мультитсихометр» (для МВД) [15].

2. Определение наиболее значимых профессиональных качеств водителя

Для составления перечня качеств, которые необходимы специалистам операторских профессий для эффективного выполнения своих профессиональных обязанностей, была разработана опросная анкета для экспертных оценок профессионально-важных качеств (ПВК) водителей пассажирского автотранспорта. Каждое ПВК было включено в предлагаемый перечень на основе анализа доступных литературных источников и нормативной документации, рассматривающих особенности профессиональной деятельности специалистов операторского труда [10]. Опросная анкета включала в себя пере-

чень из 55 качеств (фрагмент анкеты приведен в приложении), которые должны были оцениваться по 10-балльной системе экспертами по степени важности (10 баллов – наибольшая степень важности качества).

На следующем этапе проводился опрос экспертов. Были сформированы две группы экспертов: группа специалистов в области психологии и физиологии и группа специалистов в области автомобильного транспорта. В первую группу входили преподаватели и студенты старших курсов лечебного факультета ВолгГМУ в количестве 23 человек и студенты старших курсов, обучающиеся по направлению «Клиническая психология» – 20 человек.

Вторую группу экспертов составляли профессиональные водители и специалисты, работающие в сфере подготовки водителей (19 водителей со стажем не менее 3 лет на пассажирских автоперевозках, 5 водителей «скорой помощи» с водительским стажем более 20 лет и 10 преподавателей и учебных мастеров автошколы ДОСААФ).

Для получения обобщенных оценок экспертов в результирующую таблицу были включены 20 наиболее важных качеств, отобранных специалистами в области психологии и физиологии, и 20 качеств, которые получили высшие оценки по мнению специалистов в области автомобильного транспорта (табл. 1).

По результатам оценки 77 экспертами 24 наиболее важных качеств из перечня, представленного в анкете, проверялась согласованность показаний экспертов двух групп с помощью коэффициента конкордации Кендэлла по расчетной методике [11].

В результате экспертных оценок было выявлено, что наибольший средний балл имеют ПВК из группы свойств высшей нервной деятельности (9,38 баллов), а профессионально-важные качества из групп сенсомоторных реакций и свойства зрительного и вестибулярного анализаторов представлены в рейтинге важности в наибольшем количестве (по 7 в каждой из этих психофизиологических систем).

Таким образом, для водителей пассажирского автотранспорта высокая степень развития психофизиологических качеств из групп сенсомоторных реакций, свойств высшей нервной деятельности, эмоционального интеллекта и зрительного и вестибулярного анализаторов является, по мнению коллектива экспертов, необходимой составляющей для эффективной и надежной профессиональной деятельности.

Таблица 1

Наиболее важные профессиональные качества водителей пассажирского автотранспорта, выявленные методом экспертных групп

Профессионально-важные качества	Ведущая психофизиологическая система	Значимость для профессии, баллы (0-10)		
		Психологи и физиологи	Специалисты автотранспорта	Среднее значение
Реакция на движущийся объект	Сенсомоторные реакции	9,90	9,53	9,72
Точность движений	Сенсомоторные реакции	9,74	9,49	9,62
Сила нервной системы	Свойства высшей нервной деятельности	9,71	9,49	9,6
Координация движений	Сенсомоторные реакции	9,73	9,26	9,5
Концентрация внимания	Свойства внимания	9,52	9,35	9,44
Уравновешенность нервных процессов	Свойства высшей нервной деятельности	9,64	9,1	9,37
Сложные сенсомоторные реакции	Сенсомоторные реакции	9,61	8,91	9,26
Простая сенсомоторная реакция	Сенсомоторные реакции	9,54	8,84	9,19
Подвижность нервной системы	Свойства высшей нервной деятельности	9,64	8,68	9,16
Эмоциональный интеллект	Свойства эмоционально-волевой и мотивационной сфер	9,41	8,89	9,15
Вестибулярная устойчивость	Свойства зрительного и вестибулярного анализаторов	9,04	9,15	9,10
Оперативное мышление	Свойства мышления	9,11	8,97	9,04
Восприятие движения	Свойства зрительного, двигательного, вестибулярного, слухового анализаторов	9,23	8,79	9,01
Распределение внимания	Свойства внимания	9,12	8,88	9,00
Острота зрения	Свойства зрительного анализатора	9,00	8,93	8,97
Физическая статическая выносливость	Сенсомоторные реакции	8,91	8,93	8,92
Поле обзора	Свойства зрительного анализатора	9,14	8,68	8,91
Гибкость мышления	Свойства мышления	9,01	8,62	8,82
Техническое мышление	Свойства мышления	9,10	8,44	8,77
Восприятие пространства	Свойства зрительного анализатора	9,13	8,29	8,71
Объем внимания	Свойства внимания	9,12	8,26	8,69
Адаптация зрения к свету и темноте	Свойства зрительного анализатора	8,61	8,76	8,69
Оперативное поле зрения	Свойства зрительного анализатора	8,74	8,63	8,69
Физическая динамическая выносливость	Сенсомоторные реакции	8,38	8,78	8,58

3. Разработка тестовых заданий для диагностики степени развития сенсомоторных реакций с учетом особенностей профессиональной деятельности водителей

По мнению коллектива экспертов, наиболее значимым ПВК для управления автотранспортными средствами является реакция на движущийся объект из группы сенсомоторных реакций (РДО) (табл. 1).

РДО – это разновидность сенсомоторной реакции, в которой необходимо совершить движение в определенный момент, который соот-

ветствует конкретному положению движущегося объекта. В [12] приведена простейшая модель РДО – остановка на определенной черте движущейся секундной стрелки часов. В результате тренировок это можно сделать почти безошибочно. Однако помимо точных реакций будут и ошибки: преждевременные или запаздывающие реакции. РДО имеет время предшествования, то есть время от начала восприятия движущегося объекта до его остановки. РДО является сложным сенсомоторным навыком, который формируется на основе оценки скорости

движения. Хорошая сенсомоторная реакция – одно из наиболее важных профессиональных качеств для таких специалистов, как, например, оператор сопровождения, водитель, механик-крановщик и представители других операторских профессий.

На базе этой простейшей тестовой модели была разработана и запатентована тестовая методика диагностики РДО [13]. Сенсомоторная реакция оценивается по результатам эксперимента, в котором необходимо остановить перемещающуюся с переменной скоростью стрелку при совпадении ее с перемещающейся с постоянной скоростью меткой на траектории движения стрелки (рис. 1, а).

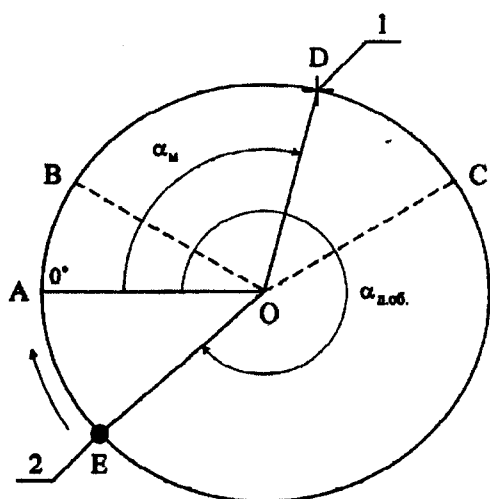


Рис. 1, а. Психофизиологический тест для оценки РДО:

1 – метка, расположенная в начальном положении в точке D; 2 – точечный объект, расположенный в начальном положении в точке E; 3 – O — центр окружности; 4 – A – точка нулевого отсчета; 5 – $\alpha_{об}$ — угловое положение точечного объекта 2; 6 – α_n — угол между радиусом, проходящим через нулевую точку отсчета, и радиусом, проходящим через точку D

Задачей испытуемого является управление транспортным средством в продольном и поперечном направлении (оптимальные дистанции движения по отношению к лидеру и ведомому на дорожном полотне и оптимальные расстояния до края проезжей части).

В результате анализа существующих тестов для оценок степени развития сенсомоторных реакций авторами были разработаны тестовые задания для оценки сенсомоторных реакций, в том числе и для диагностики РДО, в условиях, приближенных к деятельности водителей автотранспорта, работающих в условиях круп-

Пример тестового задания, имитирующего движение автотранспортного средства (рис. 1, б):

- движение одностороннее;
- впереди движется другой автомобиль;
- дорога имеет сложный криволинейный характер;
- время проведения теста около 15 минут;
- скорость автобуса регулирует испытуемый при помощи педалей «газ» и «тормоз», приблизительно с 0 до 70 км/ч;
- скорость впереди движущегося транспортного средства меняется в указанных скоростных пределах в произвольном порядке.

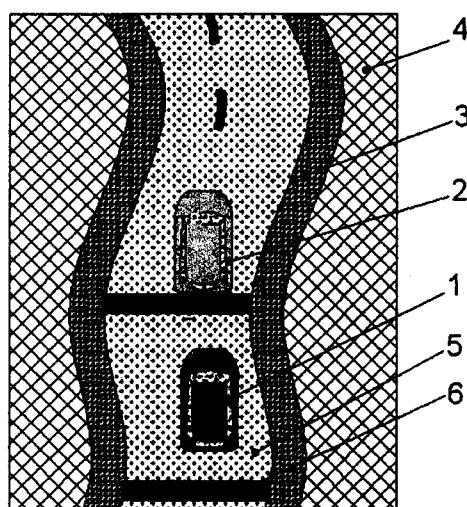


Рис. 1, б. Тест для оценки сенсомоторных качеств водителя автотранспорта:

1 – автобус конкурсанта; 2 – движущийся впереди автомобиль; 3 – обочина; 4 – поля и кустарники; 5 – основной контур дорожно-полотна; 6 – ограничительные контуры интервалов движения

ного города. Предлагаемые тестовые задания ориентированы на использование стационарных или переносных компьютеров с применением игровой приставки водителя (руль, педали, рычаг коробки передач).

Тестовые задания представляют собой имитационные модели опасных дорожно-транспортных ситуаций с оценочной характеристикой степени развития сенсомоторных качеств.

Соответствие разработанного тестового задания и методики диагностики РДО [13] показано в табл. 2.

Соответствие тестового задания и методики диагностики РДО

Тестовое задание на основе методики диагностики РДО	Тестовое задание с учетом особенностей водительской деятельности
Точка 1 движется с постоянной скоростью	Впереди движущийся автомобиль имеет переменную скорость
Точка 2 движется по окружности с переменной скоростью	Автомобиль конкурсанта движется с переменной скоростью
Необходимо остановить точку 2 при совмещении с движущейся точкой 1	Необходимо сохранение дистанции до впереди движущегося автомобиля, сохраняя необходимые расстояния до границ проезжей части в поперечном направлении движению
Диагностика степени развития РДО для специалистов различных профессий	Диагностика степени развития РДО предпочтительно для водителей автотранспорта

В настоящее время в разработке находится программно-аппаратный диагностический комплекс для оценок степени развития профессиональных качеств будущих водителей, в котором будет реализована предложенная тестовая методика.

Выводы

Предлагаемая тестовая методика, несмотря на некоторую схематизацию и частичное упразднение реальных условий управления автотранспортными средствами, дает возможность выделить в работе водителя моменты, существенные для психофизиологической оценки и характеристики степени развития отдельных индивидуальных ПВК.

Определение ПВК и создание специализированных компьютерных тестов для каждой водительской и операторских специальностей в целом, поможет в дальнейшем повысить диагностическую и прогностическую информативность исследования по оценке профессиональной пригодности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гуревич, К. М. Дифференциальная психология и психодиагностика. Избранные труды / К. М. Гуревич. – СПб.: Питер, 2008. – 336 с.: ил. – (Серия «Мастера психологии»).
2. Мишури, В. М. Психофизиологические основы труда водителей автомобилей : учеб. пособие / В. М. Мишури, А. Н. Романов, Н. А. Игнатов // МАДИ. – М., 1982. – 254 с.
3. Вайсман, А. И. Гигиена труда водителей автомобилей / А. И. Вайсман. – М.: Медицина, 1988. – 192 с.
4. Игнатов, Н. А. Человек за рулем / Н. А. Игнатов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1976. – 184 с.

5. Клебельсберг, Д. Транспортная психология : пер. с нем. / Д. Клебельсберг. – М.: Транспорт, 1989. – 367 с.

6. Коноплянко, В. И. Организация и безопасность дорожного движения : учеб. для вузов / В. И. Коноплянко. – М.: Транспорт, 1991. – 183 с.

7. Котик, М. А. Природа ошибок человека-оператора (на примерах управления транспортными средствами) / М. А. Котик, А. М. Емельянов. – М.: Транспорт, 1993. – 252 с.

8. Комаров, Ю. Я. Повышение уровня безопасности на пассажирском автотранспорте с использованием комплексного подхода к профессиональному отбору водителей / Ю. Я. Комаров, М. Н. Дятлов // Автотранспортное предприятие. – 2014. – № 10. – С. 18–22.

9. Оценка эмоциональной устойчивости операторов по данным спектрального анализа сердечного ритма / Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, Т. Н. Кочегура, Г. В. Клиточенко, А. С. Фокина, М. Ю. Будников // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2009. – № 4. – С. 424–426.

10. Психофизиологические особенности трудовой деятельности водителей пассажирского автотранспорта / Ю. Я. Комаров, Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, М. Н. Дятлов // Автотранспортное предприятие. – 2015. – № 11. – С. 7–10.

11. Клепик, Н. К. Метод экспертных оценок в задачах организации дорожного движения : учеб. пособие / Н. К. Клепик, А. В. Лемешкин, Н. Н. Калмыкова; ВолГТУ. – Волгоград, 2012. – 84 с.

12. Реакция на движущийся объект (РДО) [Электронный ресурс] URL: <http://www.psyoffice.ru/6-896-reakcija-na-dvizhuschijsja-obekt-rdo.htm> (дата обращения: 19.02.2016).

13. Патент РФ № 2408265, 10.01.2011.

14. УПДК-МК для профессионального психофизиологического отбора работников локомотивных бригад, диспетчеров [Электронный ресурс] URL: http://www.neurocom.ru/ru2/rail/updk_mk_rail.html (дата обращения: 02.03.2016).

15. Аппаратно-программный психодиагностический комплекс мультипсихометр (для МВД) [Электронный ресурс] URL: http://www.neurocom.ru/ru2/rail/updk_mk_rail.html (дата обращения: 02.03.2016).

ПРИЛОЖЕНИЕ

ОПРОСНАЯ АНКЕТА ДЛЯ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ
ВОДИТЕЛЯ АВТОТРАНСПОРТА (ФРАГМЕНТ)*Вопрос 1:*

Какими профессионально-важными качествами (ПВК) должен обладать водитель маршрутного такси, чтобы своевременно и правильно обнаруживать, выделять и воспринимать необходимые сигналы из окружающей обстановки, то есть осуществлять поиск необходимой информации для обеспечения безопасности дорожного движения из многообразного информационного потока? (Каждому качеству из таблицы нужно присвоить балльную оценку степени важности при выполнении данного действия водителя по шкале (0–10)).

ПВК	Степень важности	Содержание качества
Адаптация зрения свету и темноте		Комплекс физиологических процессов, обеспечивающих эффективную работу зрения на ярком свету (дневное зрение), в сумерках (сумеречное зрение), и при очень слабом освещении (ночное зрение)
Острота зрения		Показатель зрения, характеризующий способность различать мелкие детали или минимальное расстояние между двумя точками
Острота слуха		Показатель слуха, характеризующий способность слышать слабый звук или различать минимальное изменение громкости и высоты звука
...		...

Вопрос 2:

Какими профессионально-важными качествами (ПВК) должен обладать водитель маршрутного такси, чтобы переработать поступающую информацию и выбрать оптимальный вариант решения при наличии нескольких возможных способов? (Каждому качеству из таблицы нужно присвоить балльную оценку степени важности при выполнении данного действия водителя по шкале (0–10)).

ПВК	Степень важности	Содержание качества
Физическая динамическая выносливость		Способность человека выполнять длительно силовые упражнения в динамическом режиме работы мышц
Физическая статическая выносливость		Способность человека выполнять длительно силовые упражнения в статическом режиме работы мышц
Вестибулярная устойчивость		Это способность сохранять активную деятельность при раздражении вестибулярного аппарата — анализатора, воспринимающего изменения положения головы и тела в пространстве и направление движения тела
...		...

Вопрос 3:

Какими профессионально-важными качествами (ПВК) должен обладать водитель маршрутного такси, чтобы быстро выполнить поисковую и исполнительную фазы рабочих движений органами управления транспортного средства, а также, контролировать результаты своих управляющих действий? (Каждому качеству из таблицы нужно присвоить балльную оценку степени важности при выполнении данного действия водителя по шкале (0–10)).

ПВК	Степень важности	Содержание качества
Максимальная мышечная сила		Максимальная сила проявляется в процессе преодоления максимального и субмаксимального сопротивления в относительно медленных движениях
Динамическая сила человека		Сила, проявляющаяся при движениях
Статическая сила человека		Сила, проявляющаяся при изотермическом (сокращение мышц при постоянном напряжении или внешней нагрузке) напряжении мышц
...		...

Вопрос 4:

Какие профессионально-важные качества (ПВК), по вашему мнению, являются необходимыми водителям маршрутных такси, но не были указаны в общем перечне качеств? Напишите, пожалуйста, эти качества и дайте краткое пояснение их влияния на повышение качества автомобильных перевозок и снижения аварийности. (Эксперт должен указать недостающие, по его мнению, профессионально-важные качества и дать краткое обоснование влияния их на повышение безопасности дорожного движения).