

АВТО ТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЖУРНАЛ ДЛЯ РАБОТНИКОВ АВТОТРАНСПОРТА

5

МАЙ • 2016

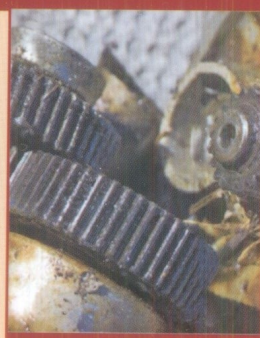
С ДНЕМ ВЕЛИКОЙ ПОБЕДЫ!



Проблемы молодежной
аварийности



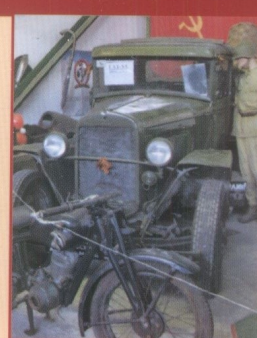
Технический аудит дилер-
ского центра IVECO и HINO
г. Хабаровска



Выбор рационального ре-
жима мойки деталей узлов
и агрегатов транспортных
средств



Влияние изменения величи-
ны утилизационного сбора
на автомобильный рынок



Ретроавтомобили

Отраслевой ежемесячный научно-производственный журнал «Автотранспортное предприятие», май 2016 г.

Издатель – НП «Транснавигация», Минтранс России.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

В. М. Власов, главный редактор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой МАДИ, доктор технических наук, профессор;
В. Г. Родионов, первый заместитель главного редактора, академик МАКТ;

А. Ч. Ахохов, заместитель руководителя Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, кандидат экономических наук, доктор технических наук;

А. Э. Горев, профессор Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета, доктор экономических наук;

В. В. Донченко, научный руководитель ОАО «НИИАТ», кандидат технических наук;

Д. Б. Ефименко, профессор МАДИ, доктор технических наук;

С. В. Жанказиев, заведующий кафедрой МАДИ, доктор технических наук;

А. М. Ишков, заведующий отделом ритмологии и эргономики северной техники ЯНЦ СО РАН, доктор технических наук, профессор

В. И. Котляренко, начальник отдела Департамента государственной политики в области автомобильного и городского пассажирского транспорта Минтранса России, доктор технических наук;

Е. С. Москвичев, председатель комитета Государственной Думы РФ по транспорту, кандидат технических наук;

В. В. Швецов, первый заместитель начальника Главного управления по обеспечению безопасности дорожного движения МВД России, генерал-лейтенант полиции;

В. В. Ломакин, председатель Общероссийского профсоюза работников автомобильного транспорта и дорожного хозяйства.

Журнал зарегистрирован в Министерстве РФ по делам печати. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № 77-12154.

ISSN 2076-3050

Журнал включен в Реферативный журнал и базы данных ВИНТИ.

Журнал включен с 1 января 2007 г. в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук».

Адрес редакции:

125190 г. Москва, а/я 152
Тел./факс: (495) 783-54-85,
(495) 644-20-38,
доб. 108, 116, 117(факс), 118
E-mail: atp@transnavi.ru
www.atp.transnavi.ru

С Днем Победы!	2
Проблемы и перспективы интеграции евразийских транспортных систем	3
С. В. Кательников Административные наказания, назначаемые за нарушения в области дорожного движения	6
Ю. Я. Комаров, Р. А. Кудрин, Е. В. Лифанова, А. Н. Тодоров, М. Н. Дятлов Экспертные оценки профессионально важных качеств водителей пассажирского автотранспорта	10
А. В. Попов, Д. В. Гончаревич, Р. О. Соколов Проблемы молодежной аварийности	14
А. Л. Рыбин Критерий Пирсона для проверки достоверности результативности аудита безопасности дорожного движения	18
Д. А. Дрючин Структурно-ориентированное моделирование работы городского пассажирского транспортного комплекса	21
С. Г. Павлишин, Д. Е. Баранов, А. А. Бянкин Технический аудит дилерского центра IVECO и HINO г. Хабаровска	24
И. В. Фадеев Выбор рационального режима мойки деталей узлов и агрегатов транспортных средств	28
Т. Г. Булавина, П. И. Смирнов, О. Н. Пикалев, В. А. Раков Оценка технического состояния двигателя по осциллограмме высокого напряжения	32
Е. А. Чириканова Влияние изменения величины утилизационного сбора на автомобильный рынок в Российской Федерации	35
Н. К. Тагиева Инновации в технологической и технической оснащенности дорожно-эксплуатационных предприятий	40
Н. Г. Певнев, Б. С. Трофимов Математическая модель функционирования автотранспортных средств при оперативном планировании перевозок грузов	43
Я. А. Евдокимов, Е. П. Лавров Эволюция автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС). Часть 2: разработка оптимальной структуры	47
Газозаправочные колонки ЛПА-ГЗК. Современное и надежное решение на базе кориолисового расходомера	52
В. Г. Родионов Ретроавтомобили	53
Правила предоставления материалов для публикаций	56
Приложение к журналу «АТП»	Нормативные документы

Главный редактор В. М. Власов

Первый зам. главного редактора В. Г. Родионов

Зам. главного редактора, ответственный за выпуск О. В. Борисенкова

Корреспонденты С. В. Артамонов, Ю. Ф. Щербинин

Нач. отдела распространения и рекламы В. П. Филатова

Корректор Н. Н. Лантюхова Дизайн и верстка – Г. Б. Маравин

Распространяется во всех регионах России и в странах СНГ.

Перепечатка материалов и публикаций допускается только с письменного разрешения редакции. За содержание рекламных материалов редакция ответственности не несет.

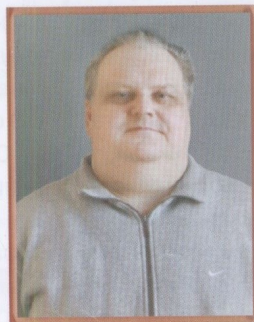
Мнение редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.

Отпечатано в типографии ООО «Магия Печати», 109052 г. Москва, ул. Смирновская, 25 корп. 7 Подписано в печать 22.04.2016 г. Заказ № 16202



Ю. Я. Комаров,

зав. кафедрой автомобильного транспорта Волгоградского государственного технического университета (ВолгГТУ), кандидат технич. наук



А. Н. Тодорев

старший преподаватель кафедры начертательной геометрии и компьютерной графики ВолгГТУ



М. Н. Дятлов,

старший преподаватель кафедры начертательной геометрии и компьютерной графики ВолгГТУ



Р. А. Кудрин,

профессор кафедры нормальной физиологии, директор Центра внешнеэкономической деятельности иностранного департамента Волгоградского государственного медицинского университета (ВолгГМУ), доктор медицин. наук



Е. В. Лифанова,

доцент кафедры нормальной физиологии ВолгГМУ, кандидат медицин. наук

При изучении причин дорожно-транспортных происшествий необходимо учитывать все факторы, определяющие надежность

ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ ВОДИТЕЛЕЙ ПАССАЖИРСКОГО АВТОТРАНСПОРТА

Статья посвящена теоретическому исследованию профессиональной деятельности водителей, осуществляющих городские пассажирские перевозки. Разработана опросная методика для экспертных оценок, включающая в себя анкету с перечнем профессиональных качеств, необходимых водителям для эффективного управления автотранспортными средствами. Приводятся результаты экспертных оценок специалистов в области психологии и физиологии человека, а также специалистов автомобильного транспорта для определения профессионально важных качеств водителей пассажирского автотранспорта.

Ключевые слова: водители пассажирского автотранспорта, профессионально важные качества, профессиональный психофизиологический отбор, метод экспертных оценок.

The article is devoted to the theoretical study of the professional activity of drivers engaged in urban passenger transport. A logical method for peer reviews, including a questionnaire with a list of competencies required for efficient driving for drivers of motor vehicles. The results of expert assessments of experts in the field of psychology and physiology, as well as road transport professionals to determine the professionally important qualities of a passenger vehicle drivers.

Keywords: drivers of passenger vehicles, professionally important qualities, professional psycho-physiological selection, method of expert evaluations.

водителя. Но, к сожалению, далеко не всегда анализ ошибочных действий водителя идет дальше вывода о нарушении правил дорожного движения. Как бы ни были совершенны эти правила, 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 [1, с. 16].

По мнению отечественных и иностранных специалистов в области гигиены, физиологии, психологии труда и состояния здоровья водителей автомобилей (Рыхтер В., 1974; Вайсман А. И., 1975; Мишуринов В. М. с соавт., 1982; Клебельсберг Д., 1989;

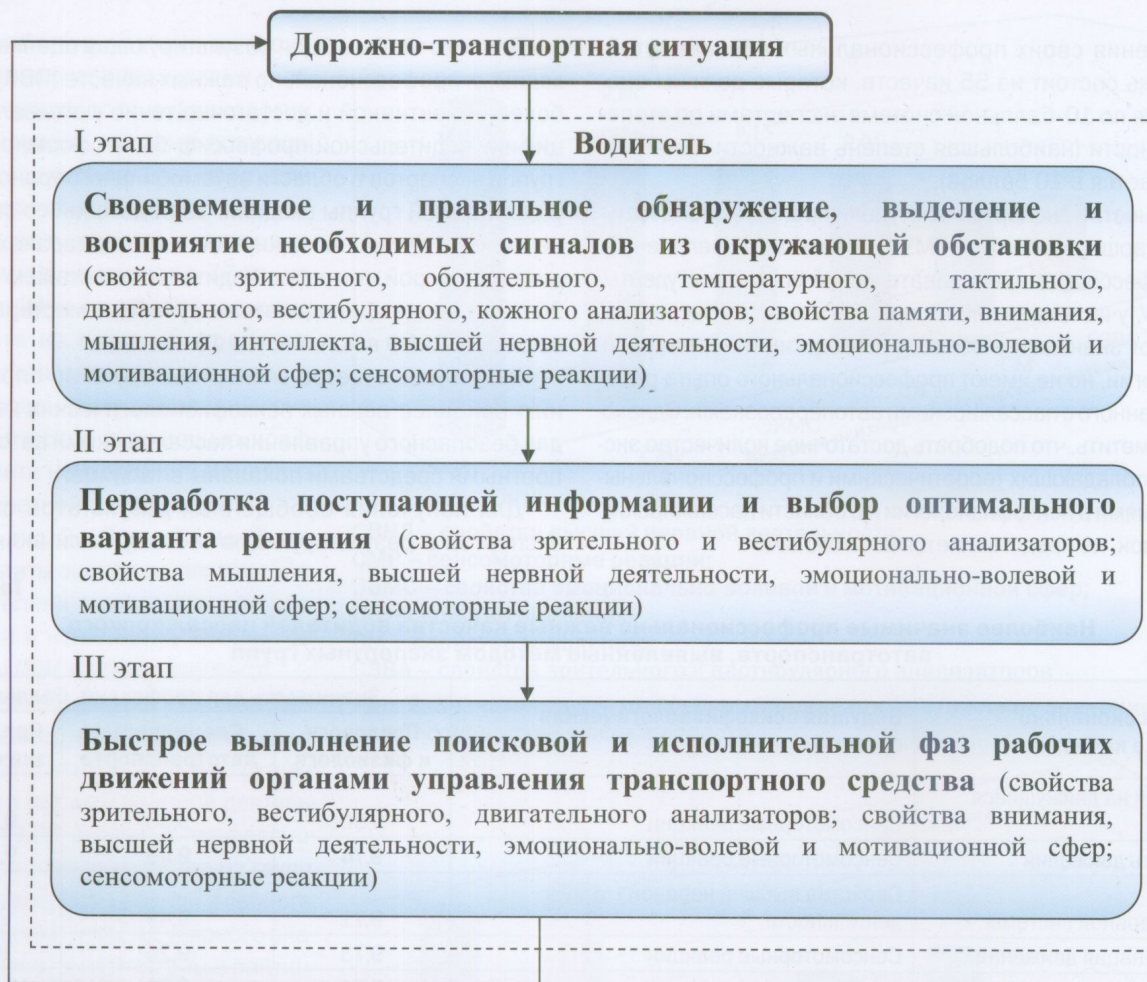


Рис. 1. Психофизиологическая характеристика управления автотранспортными средствами

Коноплянко В. И., 1991; Котик М. А., Емельянов А. М., 1993; Ходес И. В., 2010), возникновение большинства опасных и аварийных ситуаций на дороге было обусловлено обстановкой, предъявляющей к водителю требования, которые превышали его психофизиологические возможности.

В настоящее время в нашей стране выводы о несоответствии кандидата требованиям профессии водителя пассажирского автотранспорта на этапе профессионального отбора делаются на основании явных и резких отклонений от средних показателей состояния здоровья и функций органов зрения и слуха.

Таким образом, в настоящее время пригодность водителя определяется только по результатам исследования некоторых медицинских показателей, то есть медицинским отбором.

В данном научном исследовании проведен психофизиологический анализ процесса управления автотранспортными средствами, который был условно разделен на три этапа (рис. 1).

Для выполнения эффективных и правильных действий на каждом этапе водителю необходимо использовать сочетания многочисленных психофизиологических процессов между собой, а также с факторами внешней среды, то есть дорожно-транспортной ситуацией.

Таким образом, при профессиональном отборе водителей пассажирского транспорта необходимо учитывать целый комплекс профессионально важных качеств

конкурсантов. Применение только медицинского отбора нельзя считать средством для выявления профессиональной пригодности будущих водителей автобусов [2].

Отечественный и зарубежный опыт профессионального психофизиологического отбора убедительно доказал свою социальную и экономическую целесообразность. Так, отсеив «непригодных» в процессе обучения снижается с 30–40 до 5–8%, а затраты на подготовку специалистов – на 30–40%. В то же время на 40–70% снижается аварийность по вине персонала, на 10–25% повышается надежность систем управления [3, с. 51–52].

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 (вооруженных сил, полиции). Во всех этих профессиях роль человеческого фактора значительно влияет на успешность деятельности так же, как и в случае водителей пассажирских автотранспортных средств [4].

Преподавателями кафедр «Нормальная физиология» и «Общая и клиническая психология» ВолгГМУ, а также «Автомобильный транспорт» ВолгГТУ была разработана опросная методика для экспертных оценок, включающая анкету с перечнем качеств, которые необходимы специалистам операторских профессий для эффективного



выполнения своих профессиональных обязанностей. Перечень состоит из 55 качеств, которые должны оцениваться по 10-балльной системе экспертами по степени важности (наибольшая степень важности качества оценивается в 10 баллов).

В качестве экспертов выступали преподаватели и студенты старших курсов ВолгГМУ в количестве 43 человек [5].

Профессорско-преподавательский состав и студенты ВолгГМУ, участвовавшие в опросе в качестве экспертов, обладают знаниями в области психологии и нормальной физиологии, но не имеют профессионального опыта работы, связанного с пассажирскими автоперевозками. Однако стоит отметить, что подобрать достаточное количество экспертов, обладающих теоретическими и профессиональными знаниями в психофизиологии и в области пассажирских перевозок, не представляется возможным.

Для того чтобы общая результирующая оценка необходимых профессионально важных качеств (ПВК) была более объективной и достаточно точно учитывала специфику водительской профессии, была сформирована группа экспертов в области автомобильного транспорта. В состав этой группы входили: 19 водителей со стажем не менее 3 лет на пассажирских автоперевозках, 5 водителей скорой помощи с водительским стажем более 20 лет, а также преподаватели и учебные мастера автошколы ДОСААФ в количестве 10 человек.

Результаты ответов экспертных групп по определению наиболее важных психофизиологических качеств для безопасного управления пассажирскими автотранспортными средствами показаны в таблице.

Для получения обобщенных результатов оценок экспертов в результирующую таблицу были включены

Таблица

Наиболее значимые профессионально важные качества водителей пассажирского автотранспорта, выявленные методом экспертных групп

Профессионально важные качества	Ведущая психофизиологическая система	Значимость для профессии, баллы		
		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



20 наиболее важных качеств, отобранных специалистами в области психологии и физиологии, и 20 качеств, которые получили наивысшие оценки от специалистов автотранспорта.

По результатам оценки экспертами в количестве 77-ми человек 24-х наиболее важных качеств из перечня, представленного в анкете, проверялась согласованность показаний группы экспертов с помощью коэффициента конкордации Кендалла по расчетной методике [6].

На рис. 2 и 3 показаны общие результаты оценок экспертов с учетом степени значимости для профессии и количества элементов группы ПВК в общем рейтинге.

Анализируя рис. 2, можно сделать вывод, что наибольший средний балл имеют ПВК из группы свойств высшей нервной деятельности (9,38 балла), а профессионально важные качества из групп сенсомоторных реакций и свойств зрительного и вестибулярного анализаторов представлены в рейтинге важности в наибольшем количестве (по семь в каждой из этих психофизиологических систем) (рис. 3).

Таким образом, для водителей пассажирского автотранспорта, работа которых связана с высокими скоростями транспортных средств, значительной продолжительностью рабочей смены в светлое и темное время суток и значительными психоэмоциональными нагрузками, на первый план выступают скорость сенсомоторных реакций, свойства высшей нервной деятельности, эмоционального интеллекта, а также зрительного и вестибулярного анализаторов.

Разработанная методика может использоваться для определения профессионально важных качеств специалистов водительских профессий, а также для большого круга профессий операторского профиля.

Коллектив авторов благодарит директора гаража Волгоградской клинической больницы № 3 М. В. Анопко, начальника Волгоградской автошколы ДОСААФ России С. Н. Рынзу, диспетчера маршрутных такси № 84 Т. Ю. Шить за помощь в проведении опроса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мишуринов В. М. Психологические основы труда водителей автомобилей: учеб. пособие / В. М. Мишуринов, А. Н. Романов, Н. А. Игнатов. – М., 1982. – 254 с.

2. 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.

3. Шафран Л. М. Теория и практика профессионального психофизиологического отбора моряков / Л. М. Шафран, Э. М. Псыдло. – Одесса: Фенікс, 2008. – 292 с.

4. Оценка эмоциональной устойчивости операторов по данным спектрального анализа сердечного ритма / Р. А. Кудрин [и др.] // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер.: Медицина. – 2009. – № 4. – С. 424–426.

5. Комаров Ю. Я. 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.

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

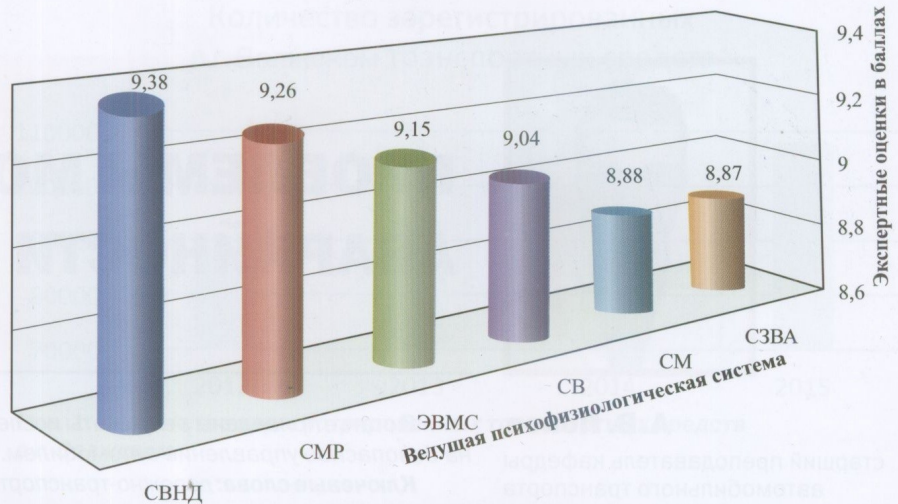


Рис. 2. Значимость для профессии (среднеарифметические значения) групп профессионально важных качеств

СВНД – свойства высшей нервной деятельности;
 СМР – сенсомоторные реакции;
 ЭВМС – свойства эмоционально-волевой и мотивационной сфер;
 СВ – свойства внимания;
 СМ – свойства мышления;
 СЗВА – свойства зрительного и вестибулярного анализаторов

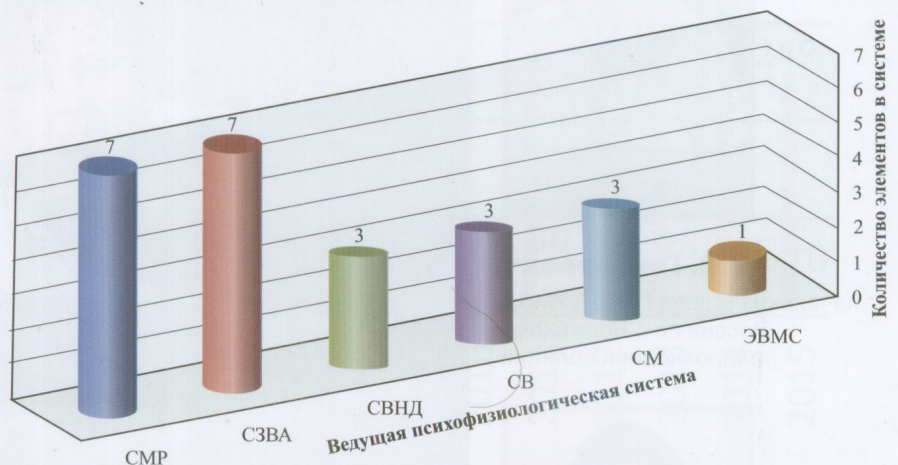


Рис. 3. Количество элементов группы ПВК в общем рейтинге

