

DOI: 10.26693/jmbs03.06.199

УДК 612.825.8+613.685

Кальниш В. В.¹, Кочина М. Л.², Кочин О. В.²,
Чернозуб А. А.², Фирсов А. Г.³

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И СПОРТИВНОГО ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА

¹Украинская военно-медицинская академия, Киев, Украина

²Черноморский национальный университет им. Петра Могилы, Николаев, Украина

³ООО «АСТЕР-АЙТИ», Харьков, Украина

Целью работы явился обзор методических подходов к практической реализации психофизиологического отбора и экспертизы.

В настоящее время в Украине формируется государственная система профессионального отбора лиц, работающих в условиях с повышенной опасностью, основанная на Законе Украины «Об охране труда» и приказе МЗ Украины и Госкомитета по надзору за охраной труда от 23 сентября 1994 года № 263/121. Этот приказ нормирует виды работ, где требуется профессиональный отбор, а также определяет перечень информативных показателей, по которым он должен проводиться. С другой стороны, этот приказ уже не отвечает современным требованиям науки, поскольку не включает весь перечень существующих видов работ, где требуется проведение профессионального отбора, имеет ряд противоречий и неточностей в перечне информативных показателей, используемых для его проведения.

Современный профессиональный психофизиологический отбор требует соответствующего методического обеспечения, которое должно включать нормативные документы, утвержденные критерии профессиональной пригодности кандидата к тому или иному виду деятельности, обоснованный математический подход к формированию экспертного заключения. С другой стороны, для его проведения необходимо специальное сертифицированное оборудование, которое способно обеспечить соот-

ветствующую точность определения информативных показателей.

Проведенный анализ современного состояния и методических подходов к организации проведения психофизиологического и спортивного отбора подтверждает необходимость четкого государственного регулирования в этой области.

Ключевые слова: психофизиологический отбор, психофизиологическая экспертиза, методическое обеспечение, техническая реализация.

Введение. Рациональное использование трудового потенциала страны требует тщательного подбора специалистов, работающих в усложненных условиях. Особенно это относится к специалистам, работа которых связана с повышенной опасностью, возможностью травматизма, ухудшением здоровья. Такое положение дел связано не только с совершенствованием и усложнением техники и технологий, но и с целым рядом дополнительных факторов, среди которых целесообразно указать на изменение социально-экономических отношений в обществе, направленное на развитие рыночной экономики (которое способствует повышению эмоционального напряжения работников), сложную демографическую ситуацию в стране, ухудшение состояния здоровья населения. Все перечисленное значительно сужает контингент имеющихся претендентов на работу и вызывает необходимость повсеместного внедрения методов профессионального отбора,

особенно в профессии с повышенной опасностью [15].

Констатируя недостаточность использования экстенсивных направлений в профессиональном отборе (стихийный отбор), многие авторы приходят к выводу, что современный подход при определении профессиональной пригодности должен выполнять двуединую задачу: с одной стороны обеспечивать высокую индивидуальную работоспособность, а с другой – максимально сохранять здоровье и увеличивать трудовое долголетие работающих [15].

Для спортивной деятельности понятие профессиональный отбор заменяется понятием спортивный отбор. Спортивный отбор – длительный, многоступенчатый процесс, который может быть эффективным лишь в том случае, если на всех этапах многолетней подготовки спортсмена обеспечена комплексная методика оценки его личности, предполагающая использование различных методов исследования (педагогических, медико-биологических, психологических, социологических и др.). По другому определению, спортивный отбор – это основанный на научном прогнозе процесс принятия и реализации решения о включении или не включении в спортивную деятельность ее возможного участника.

Анализ современной литературы показывает, что профессиональный психофизиологический отбор позволяет существенно повысить уровень подготовки специалистов, ускорить темпы достижения ими высокого профессионального мастерства и снизить производственный травматизм [12]. К сожалению, при отборе в спорте вопросам сохранения здоровья спортсменов и снижения возможного травматизма при занятии экстремальными видами уделяется недостаточно внимания. Основной задачей в этой ситуации является отобрать кандидатов, которые могли бы достичь высоких спортивных результатов, во многих случаях «дорогой ценой» собственного здоровья.

В настоящее время психофизиологическое обеспечение профессиональной деятельности не ограничивается рамками психофизиологического отбора, а расширяется на решение вопросов психофизиологической реабилитации. В частности, такие мероприятия нужны при осуществлении психофизиологического сопровождения ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, при проведении психофизиологической реабилитации пожарных-спасателей и др. Еще одним аргументом в пользу проведения психофизиологического отбора является то, что в настоящее время создание и внедрение новой техники осуществляется с большей скоростью, чем заблаговременная подготовка

кадров, что приводит к «вымыванию» квалифицированных специалистов на производстве [9]. Поэтому необходимо внедрять специальные методы, позволяющие эффективно решать кадровые вопросы на базе разнообразных психофизиологических характеристик. Их внедрение позволит обособленно осуществлять подбор кадров, а также периодический контроль профессиональной пригодности работающих. Установлено, что материальный ущерб, который получают предприятия при возникновении несчастных случаев или аварий вследствие несоответствия наличных у работника психофизиологических качеств и требований профессии, является намного более масштабным, чем затраты на проведение психофизиологической экспертизы.

Анализ нормативного обеспечения психофизиологической экспертизы на этапе проведения первичного профотбора показывает его высокую значимость в профилактике трудового травматизма, профессиональной и профессионально обусловленной заболеваемости у лиц, работающих в условиях с повышенной опасностью [16].

В профессиях, связанных с работой в условиях с повышенной опасностью, необходимо всемерно совершенствовать методические приемы психофизиологической экспертизы. Расширение возможностей диагностики профессионально важных качеств (ПВК) лежит в плоскости выявления индивидуально-типологического профиля у лиц отдельных профессиональных групп [23]. Сдвиг этого профиля в ту или иную сторону позволяет судить о возрастных изменениях, динамике состояния психосоматического здоровья, становления ПВК специалиста, что дает дополнительную информацию о развитии психофизиологического статуса в длительном периоде. Новые методы психофизиологической экспертизы совершенствуются и применяются, например, для систем функциональной диагностики машинистов локомотивных бригад для обеспечения безопасности движения на транспорте [8]. Другие авторы также подчеркивают важность определения четких и адекватных требований к критериям и прогностическим оценкам профессиональной пригодности [19].

Необходимо отметить, что в существующих нормативных документах не включен пункт о мотивации к выбранной профессиональной деятельности. Между тем, выявление и учет мотивов является важнейшим звеном профессионального отбора [4], оценки которого должны широко использоваться при проведении психофизиологической экспертизы. Проведенный автором анализ результатов измерения мотивации показал наличие достоверной положительной зависимости мотивации дости-

жения и таких терминальных ценностей как «креативность» и «достижение». То есть, людям, обладающим высокой мотивацией достижения, как правило, будут присущи ценности творческого подхода в профессиональной деятельности и достижения намеченных результатов, а также активного поиска жизненных сфер, в которых можно наиболее успешно реализовать актуальные терминальные ценности.

Даже краткий анализ литературы свидетельствует о том, что понятие психофизиологическая экспертиза, хотя и введено в действие соответствующими нормативными документами, но все еще остается достаточно расплывчатым. Кроме того, еще в достаточной мере не продуман вопрос об организации психофизиологической экспертизы в рамках проведения профотбора.

Поэтому **целью** данной **работы** является обзор методических подходов к практической реализации психофизиологического отбора и экспертизы.

Профессиональный отбор, как система мероприятий, направленных на оптимизацию расстановки кадров, научно развивается уже на протяжении более чем 100 лет. Однако изменения в технике и технологиях, прошедшее за это время, требуют постоянного совершенствования его методов и приемов. В настоящее время в Украине постепенно формируется государственная система профессионального отбора. Имеется Закон Украины «Об охране труда», требующий проведения психофизиологической экспертизы, для лиц, работающих в условиях с повышенной опасностью. Утвержден приказ МЗ Украины и Госкомитета по надзору за охраной труда от 23 сентября 1994 года №263/121, нормирующий виды работ, где требуется профессиональный отбор, и определяющий перечень информативных показателей, по которым должен проводиться профессиональный отбор. Однако последний нормативный акт уже в достаточной мере не отвечает современным требованиям науки, поскольку не включает весь перечень существующих видов работ, где требуется проведение профессионального отбора, и имеет ряд противоречий и неточностей в перечне информативных показателей, используемых для профессионального отбора.

Вместе с тем, в нашей стране не имеется пакета нормативных актов, включающих критерии профессионального отбора, основанных на использовании комплекса показателей указанного приказа. Неясным также остается вопрос о соотношении понятий профессионального психофизиологического отбора и психофизиологической экспертизы, поскольку в существующем ГОСТе по охране труда не определено понятие последней. Вместе с

тем, решение этого вопроса имеет кардинальное значение для дальнейшего развития профессионального отбора.

На наш взгляд, профессиональный психофизиологический отбор является более широким понятием, охватывающим широкий круг организационных, методических и методологических вопросов, направленных на рациональное использование трудового потенциала страны. Психофизиологическая экспертиза является более узким прикладным понятием.

Психофизиологическая экспертиза – процедура, направленная на проведение исследований и формирование заключения экспертом по вопросам установления степени пригодности к определенной профессиональной деятельности с целью прогнозирования ее влияния на эффективность и надежность выполняемой работы, а также на изменение состояния здоровья работающего человека в процессе осуществления им трудовой деятельности.

Экспертное исследование – это определенная последовательность действий, которая проводится привлекаемым для этой цели лицом (экспертом), обладающим специальными знаниями, владеющим информацией об установленных нормативными документами требованиях, комплексом психофизиологических методов и критериев профессиональной пригодности человека к интересующему виду работ. После проведения психофизиологической экспертизы заявителю выдается заключение на право осуществлять профессиональную деятельность по соответствующим видам работ в течение фиксированного периода.

Экспертное исследование оформляется в виде мотивированного **экспертного заключения** – документа, удостоверяющего соответствие профессионально важных качеств человека требованиям соответствующих нормативных документов, в котором указывается вид работ, в котором может осуществляться профессиональная деятельность человека, подвергаемого психофизиологическому исследованию, а также степень его пригодности к конкретной профессиональной деятельности.

Для разработки экспертного заключения необходимо осуществить ряд операций:

- 1) изучение представленных документов (устанавливающих личность заявителя, его анкетных данных и перечня видов работ, на которых предполагается осуществление профессиональной деятельности) экспертом;
- 2) проведение психофизиологических исследований в соответствии с заявленным перечнем видов работ и требованиями соответствующих нормативных актов;

- 3) выявление экспертом положений, требующих дополнений к сведениям, полученным в результате проведения психофизиологической экспертизы;
- 4) формирование и выдача экспертного заключения.

Итак, целью проведения психофизиологической экспертизы является определение степени профессиональной пригодности человека к проведению того или иного вида работ. Поскольку психофизиологические методы и критерии оценки профессиональной пригодности должны разрабатываться соответствующими научно-исследовательскими учреждениями и утверждаться в Министерстве здравоохранения Украины специальными нормативными актами, аналитическая группа сопровождения экспертизы может быть минимальной, но обязательно должна состоять из экспертов-врачей, имеющих соответствующие знания. В результате проведения стандартизированных психофизиологических исследований эксперты проводят анализ полученных данных и, при необходимости, проводят работу по согласованию экспертных суждений, которая завершается принятием соответствующего решения. В случае получения недостаточно убедительных результатов проводится повторная углубленная экспертиза. Последним этапом психофизиологической экспертизы является передача полученных экспериментальных данных и результатов экспертизы в единый регистр, где хранятся данные о работниках, деятельность которых связана с повышенной опасностью и исполняется информирование о результатах экспертизы работников, подвергшихся психофизиологическому обследованию.

Важным и одним из наиболее ответственных и сложных этапов в проведении психофизиологической экспертизы является оценка ее качества. Основаниями низкого качества экспертизы может быть неточность экспертных оценок. Весомыми причинами таких отклонений могут быть: недостаточная компетентность экспертов; несовершенство используемых экспертных технологий; несовершенство используемых методов анализа экспертной информации; неточность используемых в экспертизе критериев; противоречивость экспертных оценок.

Одним из ключевых вопросов в приведенном перечне является разработка адекватных критериев и не только профессионального отбора, но и критериев компетентности экспертов и применяемых экспертных технологий. Заинтересованность в раскрытии понятия критерий наблюдалась еще у древних греков. Один из ярких представителей позднего скептицизма, живший во второй половине II в.н.э. в своем знаменитом трактате «Против

ученых» писал: «...критерий, ставший спорным, нуждается в том или ином доказательстве. Однако, поскольку из доказательств одни истинные, другие ложные доказательство, проводимое в целях доверия к критерию, должно быть подтверждено при помощи того или иного критерия, так что происходит падение во взаимодоказуемость, когда критерий ждет доверия к нему через доказательство, а доказательство дожидается подтверждения от критерия» [18]. Иными словами, если мы обосновываем один критерий, используя другой, а другой, используя третий и т.д., то мы впадаем в ту ошибку, которая в современном словоупотреблении имеет название *regressus in infinitum* («уход в бесконечность»). Даже сейчас в медицине, не понимая принципа «ухода в бесконечность», для доказательства верности нового критерия часто используют уже ранее принятые, что не может не привести к существенным неточностям этого нового критерия.

В настоящее время мы понимаем, что согласно теореме Геделя, доказательство верности критерия следует искать не внутри рассматриваемой системы, а вне ее, т.е. для доказательства критериев низшего уровня использовать качественно иные критерии более высокого уровня. Задача поиска таких критериев, вероятно, является наиболее сложной и мало разработанной, поскольку сам критерий должен отвечать определенным, часто противоречивым, требованиям [2]. Например, в случае реализации профессионального отбора критерий пригодности должен удовлетворять требованию максимальной работоспособности специалиста и минимальной стоимости (ущерба) для его здоровья условий и режимов осуществления этой деятельности. Или качество используемых экспертных технологий и стоимость их разработки. Перечень таких примеров можно продолжать. Поэтому в концепции проведения психофизиологической экспертизы должны быть прописаны условия приемлемого компромисса при разработке указанных критериев.

Качественный профессиональный психофизиологический отбор, кроме методического обеспечения, требует наличия специального оборудования, которое способно обеспечить его проведение. В настоящее время в Украине для проведения психофизиологической экспертизы во многих организациях и ведомствах используются чисто программные комплексы, аппаратно-программные комплексы, разработанные под узкие профессиональные задачи и не прошедшие сертификации в установленном порядке. Чисто программные комплексы подвержены существенному влиянию несистематической ошибки измерения временных

параметров. Эта ошибка является особенностью технической реализации любой из методик и потенциально неустранима, а при использовании персональных компьютеров (особенно современных) её величина может быть значительной. Это обстоятельство ставит под сомнения результаты экспертизы, проведенной с использованием чисто программных комплексов. Для уменьшения влияния возникающей ошибки могут быть использованы различные аппаратные дополнения, выполненные в виде приставок к ПК или же автономных приборов. Следует уточнить, что минимально возможный уровень ошибки достигается при условии полностью аппаратного формирования и предъявления тестовых стимулов, регистрации и расчета времени реакции на них, а не за счет простого применения красивых выносных клавиатур или светосигнальных стимуляторов (зрительных труб). Типичные представители чисто программных комплексов «Програмный тестовый комплекс для професійного психофізіологічного відбору спеціалістів, які зайняті на роботах з підвищеною небезпекою» ("Версія 1"); «Програмного забезпечення четвертого покоління "Системи психологічного дослідження особистості" осіб, що вступають до лав Національної поліції України та проходять службу в Національній поліції України»; «Двух-компьютерный комплекс психофизиологического отбора машинистов локомотивов «Диагност».

Аппаратно-программные комплексы для психофизиологических исследований в основном представлены разработками российских фирм. К комплексу с аппаратной реализацией методик относятся УПФТ-1/30 «Психофизиолог», (Медиком-МТД, г. Таганрог, Россия), «НС Психотест» (Нейрософт г. Москва, Россия). С чисто программной реализацией, имитирующей работу аппаратной реализации с помощью выносных клавиатур, манипуляторов, светосигнальных стимуляторов: АППДК Мультипсихометр (НПЦ «ДИП», г. Москва, Россия) и Vienna Test System (Schuhfried, г. Мёдлинг Австрия).

Критика – вещь весьма полезная и продуктивная. Она способствует сформировать иной взгляд на рассматриваемое явление, скорректировать свои мнения, улучшить результаты анализа актуальной проблемы. Но все это относится к продуктивной критике, основанной на глубоком знании решаемых задач, отсутствии предвзятого отношения к авторам критикуемого исследования. В противном случае эта критика превращается в декларирование своего незнания рассматриваемого вопроса и только вредит как самому автору этих критических положений, так и запутывает его читателей. А теперь целесообразно остановиться на нескольких критических замечаниях по поводу ме-

тодического обеспечения исследования профессионально важных качеств в рамках осуществления психофизиологической экспертизы водителей автомобилей, освещенных в диссертационном исследовании Кабанцевой А. А. «Психодіагностика надійності професійної діяльності водіїв пасажирського автотранспорту» [7], научный руководитель – д. мед. н, проф. Панченко О. А.

Автор диссертационного исследования указал на 10 критических (по собственному субъективному мнению) недостатков аппаратно-программного комплекса на базе прибора для психофизиологических исследований «ПФИ-2» [10]. Следует заметить, что среди пяти исследуемых автором комплексов были только два образца украинского производства «ПФИ-2» и «Кардиомастер», причем последний ни психофизиологических, ни психологических методик не реализует. В основе всех замечаний прослеживается основная линия – по мнению автора диссертации в «ПФИ-2» его разработчики в угоду простоте технической реализации пренебрегли всеми требованиями обоснованности, точности и прогностической ценности психофизиологических и психологических исследований. Такое мнение вполне закономерно возникает, если не вникать в суть причинно-следственных связей и лишь поверхностно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации ПФИ-2. Указанный прибор для психофизиологических исследований является качественным инструментом для исследования критической частоты слияния световых мельканий, простой и сложной сенсомоторной реакции на звуковые и слуховые стимулы, функциональной подвижности, динамичности и силы нервных процессов. Так же он позволяет синхронизировать предъявление сложных графических стимулов с помощью дисплейных устройств с аппаратным определением времени реакции на такие сигналы. Его применение обосновано в случае, если необходимости получать точные и повторяемые результаты в пределах применения предусмотренного инструкцией по эксплуатации. Аппаратно-программный комплекс комплектуется прикладным программным обеспечением (ПО) «Психофизиолог+», позволяющим вести базовый учет результатов исследований с использованием прибора «ПФИ-2» и реализовывать гибкий набор дополнительных методик. Этот набор методик и особенности их реализации могут обговариваться с каждым заказчиком отдельно, в зависимости от его потребностей. Набор дополнительных методик ПО «Психофизиолог+» версии 3.05 разработан с учетом технического задания одного из заказчиков и предназначен для исследования профессионально значимых качеств военных специалистов.

Субъективные суждения автора диссертации об адекватности применимых методик или их реализации являются следствием отсутствия четкого государственного регулирования в этой области. Качество технической реализации прибора для психофизиологических исследований «ПФИ-2» подтверждено положительными результатами клинических и государственных приемочных испытаний и свидетельством о государственной регистрации.

Автор указывает на главный (по его мнению) недостаток предложенного комплекса психофизиологических методик (в частности, с успехом использованного им в своем диссертационном исследовании), который состоит в необоснованности именно этого комплекса методик. Здесь необходимо отметить, что научный подход к проведению профессионального отбора существует уже более 100 лет. Одними из первых профессий, которые рассматривались за этот период, были профессии летчика и водителя автомобиля. Поэтому анализ многих тысяч работ, направленных на исследование профессионально важных качеств водителей и других операторских профессий, в которых осуществлено обоснование методических подходов для исследования этой профессии, был бы очень обширным, что не входит в задачи данной статьи. Такое обоснование методических подходов было осуществлено в уже ставших классическими работах Н. В. Макаренко, В. А. Трошихина, В. А. Бодрова, Б. В. Кулагина [1, 11, 13, 14, 21], и даже отражено в разнообразных практикумах [5, 22]. Поэтому повторять уже широко известные и многократно опубликованные факты – это все равно как обсуждать, что $2 \times 2 = 4$. Другое положение этого замечания, что разработчики идут легким путем и выбирают методики, которые легко переводятся в компьютерную форму, также вызывает определенное удивление. Дело в том, что психофизиологические методики, предъявляемые на экране компьютера, должны переводиться в компьютерную форму. В противном случае их невозможно было бы реализовать с помощью компьютера.

Отдельно следует обсудить замечание, формулируемое автором таким образом: «приносится в жертву психологическая правильность используемых методик ради упрощения задач программирования». Действительно, с помощью современных компьютеров можно реализовать достаточно сложные алгоритмы методик психофизиологического обследования. Это сейчас не проблема. Проблема состоит в том – целесообразно ли это делать. Дело в том, что еще с 1885 года была исследована проблема процесса адаптации операторов к выполнению заданий в ходе обучения. Полученная в ходе многочисленных экспериментов за-

кономерность изменения эффективности выполняемой работы от количества проб выполнения заданий была названа «кривой научения». Были приведены убедительные доказательства о сложном, нелинейном, немонотонном характере процессов научения с наличием участков с устойчивой эффективностью труда (плато) и его зависимости от уровня сложности усваиваемых умений [20]. Такую сложную закономерность с присутствием плато и даже некоторого ухудшения качества выполняемых заданий объясняли наличием стадии формирования элементарных навыков, необходимых для дальнейшего развития более сложных и совершенных навыков, когда человек от избыточных и неупорядоченных движений переходит к движениям более лаконичным и целенаправленным. Иными словами, осуществляется изменение структуры навыка, переход к навыку с более совершенной структурой.

Такой исторический экскурс необходим для пояснения следующего положения. Процесс проведения психофизиологической экспертизы должен занимать достаточно небольшое время. В США и Японии он длится по разным данным от 14 до 40 часов. В условиях проведения таких испытаний в нашей стране и того меньше. За этот период, если тестирующие процедуры достаточно сложны, невозможно получить информацию об окончательном научении респондента решению тестирующих заданий или о прохождении им очередного плато. Следовательно, результат исследования профессионально важного качества испытуемого является существенно неопределенным, поскольку неизвестно на какой фазе научения данной методике он находится. Незнание или сознательное пренебрежение этим важным аспектом тестирования приводит к получению ложных результатов, на основании которых решается судьба претендента на должность. Поэтому с учетом возможности и необходимости количества попыток научения нужно очень весомо обосновать степень усложнения тестирующей процедуры.

Замечания автора простираются не только на область обоснования методик, но и на способы их реализации. Он сомневается в целесообразности использования для тестирования стандартной компьютерной клавиатуры. Здесь на ум приходят следующие соображения. Во-первых, в наше время большинство работников с детства знакомы с компьютерной клавиатурой и расположением на ней клавиш. Поэтому было бы совсем нецелесообразно менять годами выработанный ими стереотип двигательных реакций. Это дает возможность более точно производить оценку анализируемых психофизиологических функций. Во-вторых, какое-либо

приспособление двигательных реакций под каждую методику сделало бы эту клавиатуру весьма громоздкой, дорогостоящей, а в случае упрощения разнообразия ответных реакций слишком бы огрубело получаемый результат тестирования. Сам автор предлагает использовать для этого некую клавиатуру, в которой световые стимуляторы расположены в кнопках, а задача испытуемого нажимать на светящуюся клавишу.

Разработчик не «пристраивал» стандартную клавиатуру и не был вынужден отказаться от организации единообразного способа реакции испытуемого, как в этом уверен автор. Методика «Компасы» подразумевает, что испытуемый зрительно и в ходе мыслительных процессов определит сторону света, указываемую стрелкой. Эту задачу он может себе упростить, если у него будет возможность последовательного перебора вариантов, просто посчитав по шагам расстояние от метки до стрелки. Например, если на компасе обозначена метка «ЮГ», а стрелка повернута на 2/8 от метки по часовой стреле, что отсчитав от кнопки «ЮГ» две кнопки вперед можно не задумываясь найти верный ответ. В случае последовательного перебора этот процесс останется не заметным, а в случае отдельных клавиш – оператор, проводящий исследование, сможет заметить пересчет.

Также автором диссертационного исследования подверглась критике техническая реализация методики исследования КЧСМ. Разработчики, по его мнению, так обрадовались возможностям трехцветных светодиодов, что совсем забыли про классическую методику. Можно отметить, что использование трехцветных светодиодов позволяет реализовать классическую методику исследования КЧСМ с любым из цветов. Для этого в программе «ПФИ-2» существуют соответствующие настройки. Во многих психологических работах, посвященных этой методике, вообще отсутствует указание, какого цвета источник был использован при проведении исследований [6].

Автор пишет, что эта методика предназначена для исследования центральных процессов, правда не указывает каких, а не цветовой асимметрии или влияния цвета на КЧСМ. Можно заметить, что восприятие цвета и, соответственно, цветовая асимметрия также отражают центральные процессы в ЦНС, причем при изменении функционального состояния испытуемого, например, развитии утомления, показатели КЧСМ разных цветов соответствующим образом изменяются [17].

Кроме того, автор, очевидно и не подозревает, что методика может быть использована и в клинической медицине. В офтальмологической практике значения КЧСМ разных цветов служат критериями

для диагностики ряда заболеваний, таких как глаукома, частичная атрофия зрительного нерва, диабетическая ретинопатия, макулодистрофия, врожденная высокая степень миопии, амблиопия, врожденная колбочковая дисфункция, опухоль гипофиза и других заболеваний [24]. Причем существенную роль в диагностике и лечении (с помощью мелькающего света) играют именно цвета стимулов, их частота, скважность, последовательность использования. Прибор «ПФИ-2» позволяет реализовать практически любую диагностическую и терапевтическую методику.

Например, КЧСМ разных цветов была использована при дифференциальной диагностике сосудистой и воспалительной патологии зрительного нерва у детей. Показано, что при сосудистых нейропатиях сильнее страдает световосприятие синего и зеленого цветов, в при воспалительных заболеваниях – красного. [3].

Наличие трехцветных диодов расширяет возможности использования «ПФИ-2» не только в психофизиологических исследованиях, но и в клинических – для диагностики значительного числа патологических состояний в неврологии, офтальмологии, нейрохирургии, а также для стимуляции сетчатки различными цветами с выбором соответствующего режима мельканий.

Что касается организации «более наглядной обратной связи» при оценке функциональной подвижности, силы и динамичности нервных процессов и других психодинамических характеристик, необходимо констатировать. Во-первых, такая наглядность искажила бы классический подход к оценке этих параметров, поскольку понимание испытуемым своих ошибочных действий на каждом этапе испытаний приводит к значительному улучшению его реакций, а, следовательно, к появлению эффекта неодинакового отношения к различным фрагментам своей работы. Во-вторых, «в реальных условиях» многие виды деятельности не сопряжены с быстрым получением ответов об эффективности выполнения заданий или же эти ответы носят вероятностный характер. Поэтому оценки психофизиологических показателей, у которых такая информация отсутствует, привело бы к завышению результатов оценки профессионально важных качеств. Кроме того, нарушился бы принцип стандартизации условий тестирования для представителей разных профессий, что затруднило бы их сравнение.

В зависимости от цели исследования методика определения реакции на движущийся объект может модифицироваться. В нашем случае эта методика применяется для исследования такого фундаментального качества нервной системы как

уравновешенность, а не для имитации элемента деятельности водителя. Поэтому точка реагирования должна на каждом этапе исследования оставаться неподвижной для оценки качества каждого ответа. Вместе с тем, для разрушения стереотипа реагирования эта точка каждый раз изменяет свое местоположение.

Не совсем понятно замечание «... современная психодиагностика избегает бланковых методик с анкетами и опросников ...», так как автор диссертации сам использует опросники структуры темперамента и нервно-психологического напряжения.

Следует подчеркнуть, что в использованном автором комплексе компьютеризированных методик, реализованных с использованием «ПФИ-2», имеется функция настройки параметров их предъявления. Используя этот механизм можно адаптировать методики к задаче исследования, скажем, кратковременной памяти или корректурной пробы, приближая ее реализацию к «классическим» требованиям.

Оценка склонности к риску является экспериментальным подходом, поскольку в психологической литературе нет единого мнения и четких указаний о том, что такое риск, какие виды рисков бывают, как измерять ту или иную склонность к риску. Поэтому в рассматриваемом комплексе методов, реализованных разработчиками «ПФИ-2», был предложен один из подходов, который не носит абсолютного характера, а предназначен для стандартизации подходов к измерению риска и наработке рекомендаций по его усовершенствованию.

И, наконец, поднятая автором рассматриваемых замечаний проблема об отсутствии разработ-

ки вопроса норм и психодиагностических критериев. Предлагаемый комплекс методик, реализованных в «ПФИ-2», направлен на оценку ряда психофизиологических профессионально важных качеств. Решение вопроса о создании соответствующих норм и критериев для всех профессий с повышенной опасностью лежит в области использования усилий отдельных профильных научно-исследовательских институтов и ни в коей мере не относится к разработчикам «ПФИ-2», которыми предложен достаточно универсальный инструмент для этих целей.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие **выводы**:

1. Приведенный анализ современных методических подходов к организации проведения психофизиологического и спортивного отбора подтверждает отсутствие четкого государственного регулирования в этой области.
2. Рассмотренные замечания к «ПФИ-2» подтверждают факт наличия существенной хаотизации в решении вопросов осуществления психофизиологической экспертизы в Украине.
3. Положительной стороной данного обсуждения является то, что в стране проснулся интерес к решению проблемы научного обоснования проведения профессионального отбора в профессии с повышенной опасностью и это обсуждение, возможно, снизит энтропию в решении данного вопроса.

Перспективой дальнейших исследований является разработка критериев профессиональной пригодности и оценки работоспособности в профессиях, связанных с повышенной опасностью.

References

1. Bodrov VA. *Psikhologyya professionalnoy deyatel'nosti. Teoreticheskiye y prykladnye problemy*. M: Yzd-vo Ynstitut psikhologyy RAN; 2006. 623 s. [Russian]
2. Brakhman TR. *Mnogokryteryalnost y vybor alternatyvy v tekhnike*. M: Radyo y svyaz; 1984. 287 s. [Russian]
3. Golubtsov KV, Kurman YG, Kheylo TS. Melkayushchyy svet v dyagnostyke y lechenyy patologicheskyykh protsessov zrytel'noy systemy cheloveka. *Ynformatsyonnye protsessy*. 2003; 2(3): 114-22. [Russian]
4. Grygorycheva YV. Motyvatsyya dostyzenyya y samorealizatsyya v professionalnom obuchenyy. *Vestnyk altayskoy nauky*. 2009; 3(6): 87-90. [Russian]
5. Doroshenko VA, Osypova OV, Pavlova LP, y dr. *Praktykum po fyziologyy truda*. L: Yzd-vo Lenyngun un-ta; 1986. 136 s. [Russian]
6. Zhuzhgyun SM, Semeshyna TM. Labylnost zrytel'nogo analizatora kak pokazatel funktsyonal'nogo sostoyaniya cheloveka. *Fyziologyya cheloveka*. 1991; 17(6): 147-50. [Russian]
7. Kabantseva AA. *Psikhodiyagnostyka nadiynosti profesiyonoy diyalnosti vodiiv pasazhyrskogo avtotransportu*: dis. ... kand. psychological nauk, Abstr. PhD. (Psychol.). Kharkiv; 2017. 261 s. [Ukrainian]
8. Kaptsov VA, Vyktorov VS. Kompleksnaya psikhofyziologicheskaya ekspertyza apparatno-programmnykh system funktsyonal'noy dyagnostyky dlya obespechenyya bezopasnosti dvyzhenyya na transporte. *Aktualni problemy transportnoy medytyny*. 2008; 1(11): 44-53. [Russian]
9. Kyayashko YuY, Shevchenko VG. K sovershenstvovaniyu systemy vnedrenyya novoy tekhniky na shakhtakh. Kadrovyy vopros. *Naukovyy visnyk NGU*. 2010; 5: 52-7. [Russian]
10. Kochyna ML, Fyrsov AG. Apparato-programmnyy kompleks dlya provedeniya psikhofyziologicheskyykh yssledovaniy. *Klynycheskaya ynformatyka y Telemedytyna*. 2010; 6(7): 113-7. [Russian]

11. Kulagyn BV. *Osnovy professionalnoy psikhodyagnostiky*. L: Medytyna; 1984. 216 s. [Russian]
12. Lebedeva TL, Lysobey VA, Kochet AM. Osnovnye nauchnye dostyazheniya GP «Ukraynskyy NYY medytyny transporta». *Aktualni problemy transportnoy medytyny*. 2010; 4(22): 8-16. [Russian]
13. Makarenko NV. *Teoreticheskiye osnovy y metodyky professionalnogo psikhofyziologicheskogo otbora voennykh spetsyalystov*. K, 1996. 336 s. [Russian]
14. Makarenko NV, Pukhov BA, Kolchenko NV, y dr. *Osnovy professionalnogo psikhofyziologicheskogo otbora*. K: Nauk. Dumka; 1987. 244 s. [Russian]
15. Navakatykan AO, Kryzhanovskaya VV, Kalnysh VV. *Fyziologyya y gygyena umstvennogo truda*. K: Zdorov'ya; 1987. 152 s. [Russian]
16. Panov VB, Ponomarenko AN, Gozhenko AY. Pryorytety psikhofyziologicheskyykh yssledovanyy. *Aktualni problemy transportnoy medytyny*. 2008; 2(12): 26-30. [Russian]
17. Patent 32895 A UA, MPK A 61 V 3/00, A 61 F 9/00. *Sposib otsinky zorovoyi vtomy lyudyny / Kochyna ML, Yavorskyi OV, Saykivska LF*. (UA); zayavnik i vlasnik patentu Kharkivskyi derzhavnyi medychnyi un-t, Kharkivskyi natsionalnyy un-t radioelektroniky (UA). № 32895; zayavl. 10.12.07; opubl. 10.06.08. Byul №11. 6 s. [Ukrainian]
18. *Sekst Empyryk. Sochyenyia v dvukh tomakh. Vol 1. Protiv uchenykh*. M: Mysl; 1976. 399 s. [Russian]
19. Sergeta IV, Borovskyy BR. Fiziologo-gigiyenichni osnovy optymizatsiyi profesiynoi pidgotovky uchniv i studentiv, shcho zasvoyuyut vyrobnychi spetsialnosti u galuzi zaliznychnogo transportu. *Aktualni problemy transportnoy medytyny*. 2010; 4(22): 48-58. [Ukrainian]
20. *Teoryya y eksperyment v analize truda operatorov*. Ed: Venda VF, Vavylov VA. M: Nauka; 1983. 332 s. [Russian]
21. Troshykhyn VA, Moldavskaya SY, Kolchenko NV. *Funktsionalnaya podvyzhnost nervnykh protsessov y professionalnyy otbor*. K: Naukova dumka; 1978. 228 s. [Russian]
22. Kravchenko VI, Cherninskyy AO, Makarchuk MYu. *Fiziologiya povedinky: metodychni rekomendatsiyi do laboratornykh zanyat*. Uporyad VI Kravchenko. K: TOV «RA «AMT»; 2016. 87 s. [Ukrainian]
23. Chumaeva YuV. Yndyvudualno-typologicheskyye osobennosti lychnosti v prykladnykh yssledovanyakh ekstremalnykh professyy. *Visnyk Odeskogo natsionalnogo universytetu*. 2011; 16(2): 169-77. [Russian]
24. Shamshynova AM, Volkov VV. *Funktsionalnye metody yssledovaniya v oftalmologyyi*. M; 1998: 33–35; 187–90. [Russian]

УДК 612.825.8+613.685

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ТА СПОРТИВНОГО ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ВІДБОРУ

Кальниш В. В., Кочина М. Л., Кочин О. В., Чернозуб А. А., Фірсов А. Г.

Резюме. Метою роботи був огляд методичних підходів до практичної реалізації психофізіологічного відбору та експертизи.

В даний час в Україні формується державна система професійного відбору, яка ґрунтується на законі України «Про охорону праці», а також наказі МОЗ України та Держкомітету з нагляду за охороною праці від 23 вересня 1994 року N 263/121, що нормує види робіт, де потрібен професійний відбір. Однак цей наказ вже не відповідає сучасним вимогам науки, оскільки не включає весь перелік існуючих видів робіт, де потрібне проведення професійного відбору, має ряд протиріч і неточностей в переліку інформативних показників, які використовуються для професійного відбору.

Якісний професійний психофізіологічний відбір потребує відповідного методичного забезпечення, яке повинне включати нормативні документи, затверджені критерії професійної придатності кандидата до того чи іншого виду діяльності, обґрунтований математичний підхід до формування експертного висновку. З іншого боку, для проведення психофізіологічного відбору необхідне спеціальне сертифіковане обладнання, яке здатне забезпечити відповідну точність визначення інформативних показників.

Проведений аналіз сучасного стану та методичних підходів до організації проведення психофізіологічного і спортивного відбору підтверджує необхідність чіткого державного регулювання в цій області.

Ключові слова: психофізіологічний відбір, психофізіологічна експертиза, методичне забезпечення, технічна реалізація.

UDC 612.825.8 + 613.685

Methodical Approaches to the Organization of Professional and Sports Psycho-physiological Selection

Kalnysh V. V., Kochina M. L., Kochin O. V., Chernozub A. A., Firsov A. G.

Abstract. Professional psycho-physiological selection can significantly improve the level of training of specialists, accelerate their pace of achieving high professional skills and reduce occupational injuries and professionally caused morbidity in people working in hazardous conditions of increased danger.

For sports activities, the concept of professional selection is replaced by the concept of sport selection, which is a long, multi-stage process. This selection can be effective only if at all stages of the athlete's long-term training there is a comprehensive methodology for evaluating his/her personality provided. The methodology should involve the use of various research methods (pedagogical, medico-biological, psychological, psycho-physiological and sociological, etc.).

At present, the state system of professional selection is being formed in Ukraine. There is the Law of Ukraine "On Labor Protection", requiring a psycho-physiological examination for people working in hazardous conditions. The Ministry of Health of Ukraine and the State Committee for Supervision of Occupational Safety approved the order rationing types of work with the required professional selection in 1994. This order determines the list of information indicators, which should be used for professional selection. However, this order does not meet the modern requirements of science because it does not include the entire list of existing types of work with a required professional selection, has a number of contradictions and inaccuracies in the list of informative indicators used for professional selection.

The purpose of study is to review methodological approaches to the practical implementation of psycho-physiological selection and expertise.

Modern professional psycho-physiological selection requires the appropriate methodological support, including legal documents, criteria for the professional suitability of a candidate for a particular activity, a mathematically grounded approach to the formation of an expert opinion. On the other hand, for carrying out psycho-physiological selection, we need specialized certified equipment that can provide the necessary accuracy, reliability and validity of the obtained results.

Nowadays in Ukraine, there are many software complexes and apparatus software complexes designed for narrow professional tasks and not certified in the established order, used for only psycho-physiological selection in many organizations and departments. Software complexes are subject to significant influence of non-systematic errors in measuring time parameters. This error is a feature of the technical implementation of any techniques and is potentially incorrigible. Moreover, its magnitude can be significant when using personal computers (especially modern ones). The lowest possible level of error can be achieved if there is a complete apparatus formation and test stimuli presentation, registration of reaction time and its calculation.

Thus, the presented analysis of modern methodological approaches to the organization of psycho-physiological and sports selection confirms the need for a clear state regulation in this area.

Keywords: psycho-physiological selection, psycho-physiological examination, methodical approaches, technical realization.

The authors of this study confirm that the research and publication of the results were not associated with any conflicts regarding commercial or financial relations, relations with organizations and/or individuals who may have been related to the study, and interrelations of coauthors of the article.

Стаття надійшла 23.07.2018 р.
Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування