УДК 612.825.8+613.685

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОТБОРА И МОНИТОРИНГА ПРОФЕССИОНАЛЬНО ВАЖНЫХ КАЧЕСТВ СПЕЦИАЛИСТОВ, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТЬЮ

Кальниш В. В.

ГУ «Институт медицины труда Национальной академии медицинских наук Украины», г. Киев

Введение. Труд современных специалистов, работающих в условиях с повышенной опасностью, в настоящее время является все более востребованным. Это связано не только с тем, что таких работ становится все больше, но и с тем, что работники, управляющие сверхсложной техникой и технологиями, являются уникальными специалистами, способными осуществлять свою профессиональную деятельность в условиях координации деятельности различных сложных систем, что значительно утяжеляет выполнение их профессиональных обязанностей. Поэтому разработка новых подходов к осуществлению профессионального отбора и мониторинга профессионально важных качеств лиц, деятельность которых связана с повышенной опасностью, является актуальной.
Цель исследования – создание новой парадигмы, направленной на совершенствование профессионального отбора и мониторинга профессионально важных качеств лиц, деятельность которых связана с повышенной опасностью.
Результаты. На основе «Гигиенической классификации труда ...» (2014 г.) предложен новый подход классификации видов работ для осуществления психофизиологической экспертизы лиц, деятельность которых связана с повышенной опасностью. Намечены пути создания интегральных критериев профессиональной пригодности работников. Обозначен комплекс организационных мероприятий, направленных на совершенствование системы профессионального психофизиологического отбора.

Ключевые слова: профессиональный отбор, мониторинг профессионально важных качеств, психофизиологическая экспертиза, гигиеническая классификация труда

Введение

Труд современных специалистов, работающих в условиях с повышенной опасностью, в настоящее время является все более востребованным. Это связано не только с тем, что таких работ становится все больше, но и с тем, что такие работники, управляющие сверхсложной техникой и технологиями, являются уникальными специалистами, способными осуществлять свою профессиональную деятельность в условиях координации деятельности различных сложных систем [16]. И хотя процессы, происходящие в природе и обществе в какой-то мере тождественны, все же трудовая среда формирует специфические механизмы, регулирующие расстановку кадров на производстве [15]. Кроме того, многие процессы, проявляющиеся на производстве, имеют существенно нелинейный характер и, следовательно, являются менее предсказуемыми. Профессиональная деятельность в таких условиях требует от человека совершенно новых психофизиологических качеств, которые не так часто встречаются у подавляющего большинства населения [1, 4, 17, 33, 40, 47].

Используемый в настоящее время для проведения профессионального отбора приказ Министерства здравоохранения Украины 1994 года [44] не только морально устарел, изобилует множеством психофизиологических неточностей, о чем было указано ранее [12], но и имеет еще ряд существенных недостатков. Его использование в течение последних более чем 20 лет показало его несостоятельность и привело к определенному научному тупику. Дело в том, что «полуотраслевой» принцип, положенный в основу этого приказа, не учитывает того очевидного факта, что в разных, так называемых «видах работ», выделенных в этом документе, присутствуют различные совсем неодинаковые профессиональные группы. Например, среди подземных видов работ могут встречаться

управленческие, операторские и другие формы труда. То же утверждение справедливо и для большинства декларируемых видов работ, список которых отнюдь не ограничивается приведенными в приказе 13 видами работ. Для того, чтобы как-то исправить создавшееся положение, авторами этого документа был введен специальный пункт – «работы, связанные с нервно-эмоциональным напряжением», который должен был «прикрыть» перечисленные недостатки. Однако этот пункт нарушает логику построение обсуждаемого документа, поскольку отрасли, которая называлась бы «работы, связанные с нервно-эмоциональным напряжением», просто не существует и, в принципе, не может существовать, так как все работы с повышенной опасностью, да и вообще любые работы связаны с формированием у человека нервно-эмоционального напряжения. Выходом из создавшегося положения является разработка новых подходов к классификации видов труда с повышенной опасностью и тех, в которых требуется проведение профессионального отбора.

Цель исследования – попытка создания новой парадигмы осуществления профессионального отбора и мониторинга профессионально важных качеств работника.

Результаты исследования и их обсуждение

Необходимо отметить, что целесообразно применять уже имеющиеся подходы классификации труда, отраженные в действующих нормативных актах. Это, прежде всего, Гигиеническая классификация труда по параметрам вредности, тяжести и напряженности трудового процесса (2014 г.) [43]. Согласно этой классификации оценка напряженности труда проводится по пяти группам критериев: интеллектуальная нагрузка, нагрузка на сенсорный аппарат, эмоциональная нагрузка, монотония и режим работы. Кроме того, на степень вредности работ существенное влияние оказывают условия труда, отнесенные к данной классификации. Указанные разделы целесообразно использовать при организации психофизиологической экспертизы. Дело в том, что при оценке степени вредности работ определяются те ключевые параметры, которые оказывают существенное влияние на уровень вредности. Оценку параметров профессиональной пригодности следует проводить именно с использованием этих наиболее «напряженных» звеньев, очерчивающих вредность проводимых работ.

Необходимо отметить, что конкретные показатели и критерии профессиональной пригодности могут быть уточнены только после проведения серьезных научных исследований и накопления психофизиологического материала по отдельным группам профессий.

Проблемы классификации. Прежде всего, можно констатировать, что при использовании группы критериев «*интеллектуальная нагрузка*» следует учитывать тот факт, что профессии, охватываемые этой группой, в большей степени относятся к управленческому и операторскому труду. В последнем случае, по-видимому, следует различать операторов наблюдателей и операторов подвижных объектов. Поскольку для лиц операторских профессий накоплен достаточно большой материал, можно с определенной уверенностью утверждать, что психофизиологические свойства операторов должны оцениваться по таким характеристикам: уровень концентрации, переключения, объема и распределения внимания, объем кратковременной памяти, уровень развития когнитивных функций и ориентации в пространстве, на движущийся объект, уровень проявления риска в профессиональной деятельности. Среди индивидуально-типологических характеристик важны сила, подвижность и уравновешенность, а также лабильность и динамичность нервных процессов. Для управленческого и других видов умственного труда важны скорость принятия решений, склонность к риску и уровень макевиализма. Последний параметр не очень часто используется в практике, но как показали исследования, поскольку управленческий труд в любом случае связан с манипулированием другими людьми, его учет важен для прогнозирования успешности деятельности управленцев и менеджеров [18, 31, 49, 50].

В группе критериев «*сенсорные нагрузки*» «Гигиенической классификацией труда...» предусмотрены критерии, связанные с нагрузкой на зрительный аппарат. Это, прежде всего, работы, связанные с эксплуатацией компьютерных видеодисплейных терминалов. Такой специфический и сейчас особенно сильно распространенный вид работ с точки зрения психофизиологии вызывает напряжение функций концентрации и переключения внимания, нагрузку на кратковременную память и скоростные параметры организма человека. Именно эти характеристики

необходимо тестировать при определении степени пригодности к профессиональной деятельности пользователя. Кроме того, важной является оценка напряжения глазодвигательных мышц, поскольку именно на них сосредоточена нагрузка мышечного аппарата зрительной системы [21, 45, 48]. Напряжение слухового аппарата связано с параметром помехоустойчивости работника. Поэтому в этом случае целесообразно исследовать именно такую характеристику. Что касается показателя «*плотность сигналов и сообщений*», то здесь важным является определение скоростных психофизиологических качеств работника, соответственно по зрительному и слуховому анализаторам. Отдельно следует рассмотреть параметр «длительность сосредоточения внимания». В «Гигиенической классификации труда...» его связывают с сенсорной нагрузкой. Следует отметить, что при умственном и операторском труде, к которым, в основном, относится этот параметр, сосредоточение или более правильно концентрация внимания может осуществляться и без значительной сенсорной нагрузки. Например, при обдумывании и принятии управленческого решения. Поэтому этот параметр целесообразно отнести к группе критериев «*интеллектуальная нагрузка*».

Особое место в деле профессионального отбора лиц, работающих в условиях с повышенной опасностью, занимает группа критериев оценки «*эмоционального напряжения*». Эмоциональное напряжение вносит значительный вклад в напряженность труда и во многом детерминирует поведенческие реакции человека [3]. Показатели «Гигиенической классификации труда...», описывающие факторы, влияющие на формирование этого состояния, включают в себя пункты: степень ответственности и значимость ошибки при осуществлении профессиональной деятельности, а также степень риска для собственной жизни и степень ответственности за безопасность других лиц. Не смотря на ряд противоречий, имеющихся в определениях данной группы критериев [11], можно констатировать, что все они предполагают значительную стрессоустойчивость работника. В последнее время некоторыми авторами используется термин, более широко охватывающий данную проблему, – «жизнестойкость». Этот параметр характеризует меру способности личности выдерживать стрессовую ситуацию, сохраняя внутреннюю сбалансированность без снижения успешности деятельности, и определяет перечень психологических факторов, способствующих успешному противостоянию стрессовой нагрузке и снижению (или даже предупреждению) развития высокого нервно-эмоционального напряжения [38]. Однако использование данного параметра для проведения психофизиологической экспертизы предполагает проведение дополнительного научного обоснования.

Еще одним важным параметром напряженности труда является уровень его однородности, который характеризует достаточно большой процент современных работ. Монотонность труда приводит к развитию специфического состояния – монотонии. В приказе МЗ Украины № 263/121 [44] эта характеристика почему-то определяется только в представителей двух видов работ: работы, связанные с управлением наземным, подземным, воздушным и водным транспортом, а также работы, которые непосредственно связаны с производством черных и цветных металлов. Очевидно, что перечень работ, где встречается развитие состояния монотонии, существенно сужен. Вместе с тем, значительное число современных управленческих и операторских работ приводит к монотонии, развитие которой имеет свои специфические особенности [22, 23], связанные с однородностью проводимых действий. Поэтому список профессиональных групп, в которых будет тестироваться монотоноустойчивость, должен быть значительно расширен.

Одной из «странных» особенностей действующей «Гигиенической классификации труда...» является, с одной стороны, отсутствие в ней классификации экстремальных видов труда (согласно Приложению 17 этой классификации наивысшим классом вредности, определяемым суммой основных и дополнительных показателей, является класс 3 и 3 степень условий труда). С другой стороны, в этой же «Гигиенической классификации труда...» декларируется наличие «опасных условий труда», когда влияние факторов производственной среды и трудового процесса в течение смены или ее части создает угрозу для жизни, высокий риск формирования острых профессиональных поражений, в том числе и тяжелых форм. Между тем в приказе МЗ Украины № 263/121 [44] содержится перечень целого ряда видов работ, которые по своему содержанию подходят под пункт «опасные условия труда» и могут сопровождаться развитием состоя-

ний аффекта, фрустрации, паники, психологического кризиса, особенно в условиях наличия толпы [19]. Это аварийно-спасательные работы и работы по гашению пожаров, работы, связанные с использованием взрывоопасных материалов, работы, выполнение которых предусматривает ношение огнестрельного оружия (эти и другие виды работ сейчас особенно распространены в связи со сложившейся военно-политической обстановкой). Поэтому при осуществлении процедуры классификации труда и проведении психофизиологической экспертизы целесообразно ввести отдельный пункт – экстремальные виды труда.

Эту мысль можно также обосновать наличием общепризнанной научной концепции формирования центрального нервного механизма расстройств, вызываемых чрезмерными раздражителями, которая была сформулирована в учении Н. Е. Введенского, разработавшего теорию парабиоза [46]. Он показал, что чрезмерные по частоте, силе или длительности раздражения изменяют функциональное состояние центральной и периферической нервной системы. Причем реакция организма вначале становится извращенной (парадоксальной), а в дальнейшем в фазе торможения вообще внешне не обнаруживается. Ученый указывал, что парабиоз – состояние, близкое к патологическому. И. П. Павлов также считал, что чрезмерные по силе и длительности раздражители изменяют функциональное состояние ЦНС, нарушая условно-рефлекторную деятельность. Слишком сильные и сложные раздражители могут вызвать неврастению.

Для оценки пригодности к экстремальным видам труда целесообразно оценивать скоростные характеристики реакций, уравновешенность, функциональную подвижность и динамичность нервных процессов [39], показатели надежности деятельности [30], агрессивности, концентрации и переключения внимания, объема физиологических резервов организма, степени проявления риска при формировании поведенческих реакций и др.

Другой существенной характеристикой труда, которая должна учитываться при проведении профессионального отбора лиц, работающих в условиях с повышенной опасностью, является режим труда и отдыха. Здесь важным является определение пригодности к работе в условиях сменного графика. Это вызвано тем, что при таком режиме работы происходит усиленное «изнашивание» организма человека, что, в свою очередь, приводит к увеличению заболеваемости, снижению профессионального долголетия, необходимости интенсивных кадровых перемещений – текучести кадров [2, 34]. Особенно значимыми для психофизиологической экспертизы здесь являются работа в ночное время и удлиненный график непрерывной работы. Указанному важному вопросу в литературе уделено недостаточно внимания. Это, по-видимому, связано со сложностью исследований, проведение которых необходимо для обоснования критериев профессиональной пригодности. Однако некоторые имеющиеся в нашем распоряжении наработки позволяют наметить круг методик, которые целесообразно использовать для выделения лиц, устойчивых к действию фактора ночной работы [10, 13, 24, 26, 27, 35–37, 41].

При проведении психофизиологической экспертизы также целесообразно учитывать *условия труда* работника. В профессиях с повышенной опасностью (там, где это вызвано действием вредных факторов) необходимо предусмотреть оценку специфических для каждого вида работы профессионально важных качеств: теплоустойчивости, холодостойкости, шумо- и виброустойчивости, устойчивости к качке, устойчивости к работе на высоте, точности координации движений и др. [5, 6, 32].

И, наконец, при оценке профессионально важных качеств необходимо предусмотреть тестирование общих для всех видов труда с повышенной опасностью качеств: уровня мотивации к деятельности, ответственности, дисциплинированности, стрессоустойчивости, скорости принятия решений в условиях дефицита времени и информации и др. Естественно, что наличие противопоказаний хотя бы по одному из перечисленных пунктов влечет за собой соответствующие действия эксперта. Это, прежде всего, выяснение объективных причин появления противопоказаний: усталость, непонятность инструкций, нежелание работать в данной профессии. В зависимости от результата анализа указанных причин эксперт должен принять решение о продолжении или прекращении экспертизы. Описанный прием позволит уже на первом этапе исследований отсечь непригодный контингент и этим существенно сократить объем работы эксперта.

Структурно-функциональная схема, обобщающая изложенные предложения по проведению

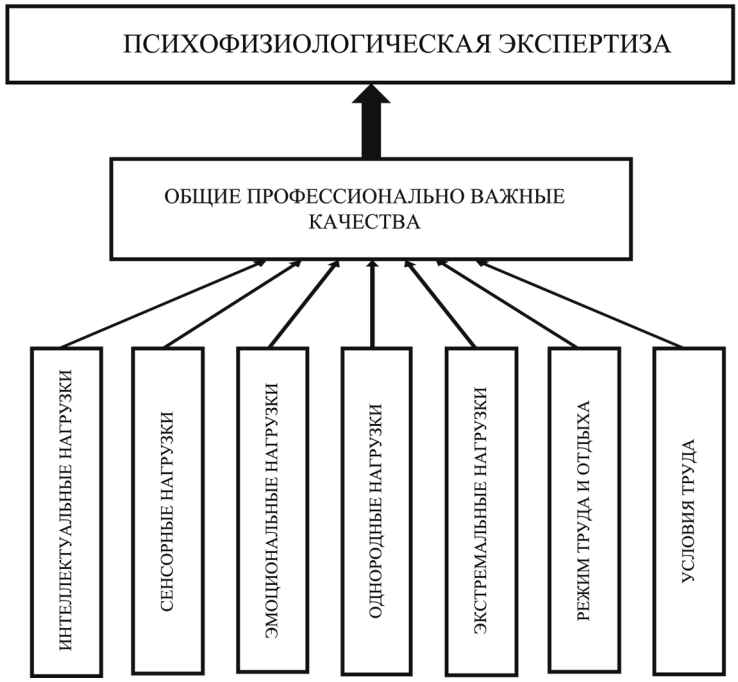

Рисунок. *Группы критериев, определяемые видом профессиональных нагрузок, которые необходимо учитывать при проведении психофизиологической экспертизы лиц, работающих в условиях с повышенной опасностью*

психофизиологической экспертизы для осуществления профессионального отбора и мониторинга профессионально важных качеств лиц, работающих в условиях повышенной опасности, представлена на рисунке. Таким образом, использование «Гигиенической классификации труда...» (2014 г.) дает возможность правильно оценить профессионально важные качества и рационально использовать временные и экономические ресурсы эксперта и специалиста.

Проблемы интеграции психофизиологических характеристик. Получение множества оценок отдельных профессионально важных качеств отнюдь не дает ответ о степени пригодности специалиста к выполнению данного вида работ. Необходимо получить интегральную оценку степени его пригодности. Получение такой оценки не является тривиальной задачей. Дело в том, что применяемые, как правило, суммарные оценки (при условии приведения каждой оценки профессионально важного качества в безразмерные величины) дает слишком грубый ответ на поставленный вопрос, даже если каким-либо образом были получены и использованы масштабные коэффициенты каждой из оценок. Результатом является заключение, почти равноценное «средней температуры больных в палате».

Использование различных видов множественного статистического анализа (корреляционного, дискриминантного) существенно улучшает эффективность полученных интегральных оценок [1], но по своей природе также дает сильно усредненные оценки степени пригодности к профессиональной деятельности. Это связано с тем, что пригодность человека к конкретной деятельности формируется не только исходя из статистической агрегации комплекса психофизиологических характеристик, но и должна учитывать большие компенсаторные возможности человеческого организма. Например, успешным оператором можно быть, обладая большим объемом кратковременной памяти и не очень хорошими скоростными способностями организма и, наоборот. Наличие нескольких таких паттернов профессионально важных качеств у эффективных работников при статистическом усреднении учитываются недостаточно адекватно. Конечно, приведенный пример носит весьма условный, иллюстративный характер, так как в реальной действительности не ограничиваются только двумя свойствами организма человека. Однако уже этот «примитивный» пример показывает всю сложность интегра-

ции в одной оценке всего комплекса взаимодействующих параметров.

В настоящее время имеется ряд математических приемов, способных преодолеть описанные затруднения и получить более адекватные интегральные оценки профессиональной пригодности человека, например, учитывая нелинейные соотношения между используемыми параметрами [7] или с помощью разработки приемов «рейтингового» оценивания эффективности специалиста [29]. Применяются также нестатистические подходы к агрегации получаемых данных [20, 28]. Кроме перечисленных и опробованных на практике методов «мозаичного портрета» и метода классификации состояний с помощью нечетких множеств в современной математике существует еще достаточное количество приемов интеграции данных. Однако их использование может быть рекомендовано только после тщательных исследований и практических испытаний.

Проблемы организации психофизиологической экспертизы. Важнейшим элементом при проведении психофизиологической экспертизы является процедура ее организации. Здесь уместно рассмотреть несколько аспектов этой организации. Первое, на что необходимо обратить внимание – это возможность стандартизировать процедуру тестирования. Такая проблема отнюдь не является простой. Дело в том, что количество профессий с повышенной опасностью и тех, где требуется профессиональный отбор достаточно велико, и они разнообразны как по содержанию проводимых работ, так и по условиям труда. Ранее нами была сформулирована группа принципов, упорядочивающих работу по организации психофизиологического тестирования [14]. Сейчас можно сформулировать еще один принцип – принцип трансформерного построения тестирующей процедуры. Поясним этот принцип. Известно, что в настоящее время трансформерами называют такие конструкторы, которые позволяют из известного числа элементов создавать различные по своей форме и назначению предметы. Для периодического проведения психофизиологического тестирования также нужно обосновать список отдельных тестирующих процедур. В зависимости от содержания профессиональной деятельности, условий труда и других указанных выше пунктов из этих «кирпичиков» создается тестирующая процедура, то есть осуществляется построение нужного трансформера, который позволяет получить оценку пригодности человека к выполнению конкретной работы.

Второй аспект не менее важен. Он направлен на разработку адекватных критериев профессиональной пригодности. Здесь особо важным представляется решение нескольких вопросов: обоснование «первичных» критериев профессиональной пригодности и учет возраста претендента на работу [25]. Обоснование «первичных» критериев связано с преодолением определенных трудностей. Они состоят в том, что психофизиологические критерии профессиональной пригодности разрабатываются на основе внешних оценок уровня успешности профессиональной деятельности. Такие оценки можно получить только от стажированного работника, психофизиологические качества которого формируются на основе закономерных возрастных изменений и изменений, связанных с профессиональной тренировкой этих качеств. Поэтому создание адекватных «первичных» критериев профессиональной пригодности может быть осуществлено либо с помощью длительного ожидания (3–5 лет), когда можно будет получить оценки результативности профессиональной деятельности протестированного ранее работника, либо путем учета известных тенденций трансформации профессионально важных качеств со временем. Такие тенденции частично описаны в ставших уже классическими работах А. О. Навакатикяна и В. А. Бузунова [2, 42].

Решение другого вопроса связано с проведением мониторинга психофизиологических характеристик. В этом случае проблем с оценками успешности профессиональной деятельности уже не имеется, так как обследуемый контингент уже работает. Но для определения профессиональной пригодности этих специалистов «первичные» критерии уже не годятся, поскольку, как указывалось ранее и подтверждено современными исследованиями [8], профессиональные качества с возрастом могут претерпевать существенные трансформации. Решение этого важного вопроса связано с проведением подробных гигиенических и психофизиологических исследований работников разного возраста и создания «возрастных» критериев профессиональной пригодности.

Имеется еще один вопрос, решению которого уделяется недостаточное внимание. В течение профессиональной деятельности специалист не всегда

работает в одной профессии. Возможен переход к другому, резко отличающемуся от прежнего, виду деятельности. В этом случае нельзя применять ни «первичные» критерии, разработанные для лиц молодого возраста, ни «возрастные» критерии, разработанные для стажированных в одной профессии специалистов. В зависимости от популярности и массовости таких переходов на другие виды работ необходимо проводить исследования и создавать «первично-возрастные» критерии профессиональной пригодности.

Третий аспект рассматриваемой проблемы связан с неоднородностью профессиональной деятельности. Для рассмотрения этого аспекта необходимо заметить, что многие виды профессиональной деятельности, характеризующейся повышенной опасностью, существенно неоднородны по различным параметрам, присущим конкретной работе. В деятельности специалистов встречаются периоды «спокойной» работы в штатном режиме (эти периоды могут, например, характеризоваться монотонной нагрузкой), а также периоды с повышенной, даже экстремальной нагрузкой. Естественно, что профессионально важные качества специалиста, присущие этим периодам работ, существенно различаются как по своему составу, так и по критериям выраженности каждого из качеств [9]. Поэтому при разработке критериев профессиональной пригодности необходимо учитывать этот важный аспект.

В настоящее время мероприятия по проведению психофизиологической экспертизы и мониторинга профессионально важных качеств имеют сумбурный характер. Это связано с отсутствием четких механизмов управления этим процессом. Существующие региональные центры профессионального отбора управляются различными структурами и уже много лет действуют на основе правил, не утвержденных МЗ Украины. Поскольку лица, работающие в условиях с повышенной опасностью, работают на ключевых должностях хозяйства страны, такое положение дел не может считаться удовлетворительным. Хаос в решении этого вопроса может привести к плачевным социальным, экономическим и экологическим результатам. Поэтому назрела необходимость безотлагательно привести в надлежащий порядок систему профессионального отбора.

При МЗ Украины необходимо срочно создать авторитетную комиссию для решения ряда задач. На наш взгляд первоочередными задачами в работе этой комиссии должны быть следующие: создание Центра (при МЗ и НАМН Украины), работа которого будет направлена на формирование порядка проведения психофизиологической экспертизы, медико-психофизиологического обоснования комплекса психофизиологических показателей и критериев профессиональной пригодности к деятельности в условиях с повышенной опасностью с учетом возраста и пола специалистов, обоснования комплекса профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на сохранение трудового потенциала страны; создание механизма контроля за качеством работы региональных центров профессионального отбора; создание общегосударственного регистра психофизиологических данных, необходимого для проведения работ по совершенствованию научно-методической базы и осуществления психофизиологической экспертизы для отбора претендентов на различные должности и мониторинга их профессионально важных качеств; возможное введение должностей психофизиологов в состав комиссий по медицинскому отбору для профессионального уточнения заключений, выданных региональными центрами психофизиологической экспертизы.

Таким образом, в настоящей работе сделана попытка создания новой парадигмы, направленной на совершенствование профессионального отбора и мониторинга профессионально важных качеств лиц, деятельность которых связана с повышенной опасностью. Возможно, высказанные положения еще требуют определенного обсуждения и дальнейшей доработки. Вместе с тем, теперь становится ясной основная задача настоящего момента – совершенствование системы профессионального психофизиологического отбора.

Выводы

1. На основе «Гигиенической классификации труда ...» (2014 г.) предложен новый подход классификации видов работ для осуществления психофизиологической экспертизы лиц, деятельность которых связана с повышенной опасностью.
2. Намечены пути создания интегральных критериев профессиональной пригодности работников.
3. Намечен комплекс организационных мероприятий, направленных на совершенствование системы профессионального психофизиологического отбора.

Литература

1. Бодров В. А. Психология профессиональной пригодности / Бодров В. А. – Москва : ПЕР СЭ, 2001. – 511 с.

2. Бузунов В. А. Производственные факторы и возрастная работоспособность / Бузунов В. А. – Ленинград : Здоровья, 1991. – 160 с.

3. Методические подходы к оценке психоэмоциональной сферы человека в разных актуальных состояниях / Буцык А. Л., Кальниш В. В., Пышнов Г. Ю. [и др.]. // Медичний форум. – 2015. – № 4 (04). – Ч. I. – С. 37–43.

4. Введение в военно-авиационную профессию / [Гандер Д. В., Шевченко С. И., Лысаков Н. Д., Лысакова Е. Н.]. – Москва : Изд-во ВВИА им. Н. Е. Жуковского, 2008. – 172 с.

5. Горецкий О. С. Оценка устойчивости организма человека к физической и тепловой нагрузкам и его термоадаптивности / Горецкий О. С., Максимович В. А., Мальцев В. А. // Физиология человека. – 1988. – Т. 14, № 5. – С. 23–29.

6. Горецкий О. С. Оценка устойчивости организма человека на сочетанные тепловую, физическую и эмоциональную нагрузки / Горецкий О. С., Максимович В. А., Тищенко Т. Б. // Физиология человека. – 1992. – Т. – 18, № 5. – С. 167–170.

7. Ещенко В. И. Особенности осуществления профессиональной ориентации военных врачей / Ещенко В. И., Кальниш В. В. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2006. – № 3. – С. 37–42.

8. Єна О. А. Особливості вікової динаміки професійно важливих якостей машиністів локомотивів та водіїв вантажного транспорту / Єна О. А., Кальниш В. В. // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2011. – № 4 (26). – С. 50–57.

9. Єна Т. А. Професійно важливі якості диспетчерів енергосистем / Єна Т. А., Кальниш В. В. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2010. – № 4 (24). – С. 11–20.

10. Кальниш В. В. Изменение напряжения подсистем организма у лиц, работающих поименно / Кальниш В. В. // Медицина труда и промышленная экология. – 1994. – № 11. – С.36–39.

11. Кальниш В. В. К вопросу о совершенствовании гигиенической классификации по оценке напряженности труда / Кальниш В. В. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2012. – № 2 (30). – С. 79–89.

12. Кальниш В. В. Психофизиологическая экспертиза как ключевое звено профессионального отбора и мониторинга профессионально важных качеств работника / Кальниш В. В. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2013. – № 1 (30). – С. 79–89.

13. Кальниш В. Система психофізіологічного забезпечення професійної діяльності // Охорона праці і пожежна безпека. – 2014. – № 12(75). – С. 53–57.

14. Кальниш В. В. Принципи професійного психофізіологічного відбору / Кальниш В. В., Єна А. І. // Гигиена труда. – 2001. – Вып. 32. – С. 131–144.

15. Кальниш В. В. Изоморфность парадигмы профессионального психофизиологического отбора и фундаментальных биологических закономерностей / Кальниш В. В., Ена А. И. // Гигиена труда. – 2003. – № 34, Т. 2. – С. 579–600.

16. Кальниш В. В. Современные направления совершенствования профессионального психофизиологического отбора (обзор литературы) / Кальниш В. В., Ена А. И. // Журнал АМН України. – 2004. – Т. 10, № 2. – С. 368–384.

17. Кальниш В. В. Современное состояние профессионального психофизиологического отбора в Украине / Кальниш В. В., Ена А. И. // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – № 3. – С. 12–17.

18. Кальниш В. Роль деяких специфічних психологічно-особистісних якостей у професійній кар'єрі державного службовця: мак'явелізм / Кальниш В., Кальниш Ю. // Вісник Національної академії державного управління при Президентові України. – 2004. – № 1. – С. 77–85.

19. Формування соціально-політичної поведінки великих груп населення (інформаційно-комунікаційні аспекти) / [Кальниш В. В., Кальниш Ю. Г., Недюха М. П., Усаченко Л. М.]. – Хмельницький : ПП Мельник А. А., 2009. – 234 с.

20. Ефективність використання моделей методу мозаїчного портрету у професійному психофізіологічному відборі / Кальниш В. В., Кац М. Д., Єна А. І., Давиденко О. М. // Доповіді НАНУ. – 2005. – № 2. – С. 163–167.

21. Кальниш В. В. Оценка степени напряжения глазодвигательных мышц пользователей ПЭВМ при работе с видеодисплейными терминалами / Кальниш В. В., Кочина М. Л., Яворский А. В. // Информационное письмо № 133–93. – Вып. 5 от 22.07.93. – 2 с.

22. Кальниш В. В. К анализу особенностей обеспечения работоспособности при монотонной деятельности операторов / Кальниш В. В., Красотин Е. В., Пышнов Г. Ю. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2014. – № 2 (39). – С. 29–40.

23. Характеристика динамики реакций лиц, склонных и устойчивых к развитию состояния монотонии при операторской деятельности / Кальниш В. В., Пышнов Г. Ю., Мальцев А. В., Красотин Е. В. // Актуальные проблемы транспортной медицины. – 2014. – № 4. – Т. 1 (38–I). – С. 104–114.

24. Кальниш В. В. Психофизиологические критерии профессионального отбора оперативного персонала энергопредприятий / Кальниш В. В., Сытник Н. И. // Энергетика и электрификация. – 1987. – № 4. – С. 48–50.

25. Кальниш В. В. Возрастной аспект оценки профессиональной пригодности лиц операторских профессий / Кальниш В. В., Сытник Н. И. // «Профессионально-трудовая реабилитация работников старшего возраста». Материалы I Всес. конф., Киев, 17–19 октября 1989 г. – Киев, 1990. – С. 54–55.

26. Кальниш В. В. Сравнительный анализ работоспособности оперативного персонала электростанции в условиях 8- и 12-часовой продолжительности рабочих смен / Кальниш В. В., Сытник Н. И., Яковина С. А. // Гигиена и санитария. – 1991. – № 7. – С. 34–38.

27. Особенности адаптивных системных реакций операторов, работающих посменно (по результатам омегаметрии) / Кальниш В. В., Сытник Н. И., Яковина С. А., Федоренко С. В. // Физиологический ж. – 1991. – Т. 37, № 2. – С.103–107.

28. Особенности классификации состояния человека-оператора средствами нечеткой логики / Кальниш В. В., Фирсов А. Г., Швец А. В., Ещенко А. И. // Кибернетика и вычислительная техника. – 2011. – Вып. 166. – С. 55–67.

29. Кальниш В. В., Швець А. В. Удосконалення методології визначення психофізіологічних характеристик операторів / Кальниш В. В., Швець А. В. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2008. – № 4. – С. 49–54.

30. Кальниш В. В. Спосіб оцінки граничного інформаційного навантаження при заданому рівні надійності діяльності оператора / Кальниш В. В., Швець А. В. // Патент на корисну модель. – UA 80226 U. – A61B 5/16.– публ. відомостей, 2013. – Бюл. № 10.

31. Кальниш В. В. Характеристика проявів макіавелізма у керівників цивільних та військових підрозділів / Кальниш В. В., Швець А. В., Салієв А. Ю. // Проблеми військової охорони здоров'я. – 2011.– Вип. 29. – С. 75– 84.

32. Компанієць О. А. Система забезпечення працездатності осіб льотного складу повітряних сил Збройних Сил України / Компанієць О. А., Нагорна А. М., Кальниш В. В. // Військова медицина України. – 2013. – № 3. – С. 44–55.

33. Кулагин Б. В. Основы профессиональной психодиагностики / Кулагин Б. В. – Ленинград : Медицина, 1984. – 216 с.

34. Кундиев Ю. И. Гигиена и физиология труда на тепловых электростанциях / Кундиев Ю. И., Навакатикян А. О., Бузунов В. А. – Москва : Медицина, 1982. – 221с.

35. Ластовченко В. Б. Особенности десинхронизации суточных биоритмов операторов при сменном графике работы / Ластовченко В. Б. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2011. – № 2.– С. 3–10.

36. Ластовченко В. Б. Напряженность труда операторов как фактор десинхронизации суточных биоритмов организма / Ластовченко В. Б., Ткаченко О. М. // Владикавказский медико-биологический вестник. – 2009. – Т. 9, № 15–16. – С. 24–30.

37. Ластовченко В. Б. Нарушения фазовой структуры суточных биоритмов у операторов при сменном труде / Ластовченко В. Б., Ткаченко О. М. // Укр. журн. з пробл. медицини праці. – 2009. – № 3 (19).– С. 46–51.

38. Леонтьев Д. А. Тест жизнестойкости / Леонтьев Д. А., Рассказова Е. И. – Москва : Смысл, 2006. – 63 с.

39. Макаренко Н. В., Кальниш В. В., Сытник Н. И. Способ профотбора операторов // А. с. № 1607777 СССР. Заяв. 04.07.88. № 4454516, опубл. в Б. И., 1990, № 43. МКИ А 61 В 5/16.

40. Основы профессионального психофизиологического отбора / Макаренко Н. В., Пухов Б. А., Кольченко Н. В. [и др.]. – Киев : Наук. думка, 1987. – 244 с.

41. Навакатикян А. О. Физиологические корреляты работоспособности при умственном труде / Навакатикян А. О., Кальниш В. В., Ластовченко В. Б. // ДАН Украинской ССР. – 1984. – Сер."Б". – № 1. – С. 70–72.

42. Навакатикян А. О. Возрастная работоспособность лиц умственного труда / Навакатикян А. О., Крыжановская В. В. – Киев : Здоров`я, 1979. – 207 с.

43. Наказ МОЗ України від 08.04.2014 № 248, зареєстрований в Мінюсті України 06.05.2014 за № 472/25249 «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу».

44. Наказ МОЗ України, Державного комітету по нагляду за охороною праці від 23.09.94 № 263/121 «Про затвердження Переліку робіт, де є потреба у професійному доборі».

45. Пеньков М. А., Кочина М. Л., Кальниш В. В., Яворский А. В. Способ определения функционального состояния глазодвигательных мышц / А. с. № 1762893 СССР. Заяв. 16.01.87. № 4182507, опубл. в Б. И., 1992, № 35. МКИ А 61 В 3/00.

46. Середина Н. В., Шкуренко Д. А. Основы медицинской психологии: общая, клиническая и патопсихология / Середина Н. В., Шкуренко Д. А. – Ростов н/Д : Феникс», 2003. – 512 с.

47. Шафран Л. М. Теория и практика профессионального психофизиологического отбора моряков / Шафран Л. М., Псядло Э. М. – Одесса, 2008. – 292 с.

48. Tonus asymmetry of oculomotor muscles as an important component of work strain in VDT users / Navakatikyan A. O., Kalnysh V. V., Kochyna M. L., Yavorsky A. V. // Fourth International Scientific Conference WWDU'94, Milan, Italy, October 2–5, 1994. – In: Book of short papers. – Milan. – 1994. – V. 2. – D47–D48.

49. Network-building behavioral tendencies, range, and promotion speed / Shipilov A., Labianca G., Kalnysh V., Kalnysh Yu. // Social Networks. – 2014. – V. 39. – P. 71–83.

50. Networking Behaviors and Social Capital of Ukrainian Government Officials / Shipilov A., Labianca J., Kalnysh V., Kalnysh Y. // In Best Papers Proceedings of Academy of Management Annual Conference, Philadelphia (Winner of the OMT Best Paper Award at the Academy of Management Conference in Philadelphia). – 2007. – 5 p.

Кальниш В. В.

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОГО ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОГО ДОБОРУ ТА МОНІТОРИНГУ ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВИХ ЯКОСТЕЙ СПЕЦІАЛІСТІВ, ЯКІ ПРАЦЮЮТЬ В УМОВАХ З ПІДВИЩЕНОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ

ДУ «Інститут медицини праці НАМН України», м. Київ

Вступ. Праця сучасних фахівців, які працюють в умовах з підвищеною небезпекою, сьогодні є все більше потрібною. Це пов'язано не тільки з тим, що таких видів робіт стає все більше, але й з тим, що працівники, які керують надскладною технікою та технологіями, є унікальними спеціалістами, які спроможні здійснювати свою професійну діяльність за умов необхідності координації функціонування різноманітних складних систем, що в значній мірі ускладнює виконання ними професійних обов'язків. Тому розробка нових підходів до здійснення професійного відбору та моніторингу професійно важливих якостей осіб, які працюють в умовах з підвищеною небезпекою, є актуальною.

Мета дослідження – створення нової парадигми здійснення професійного добору та моніторингу професійно важливих якостей працівника.

Результати. На основі «Гігієнічної класифікації праці...» (2014 р.) запропоновано новий підхід до класифікації видів робіт для здійснення психофізіологічної експертизи осіб, діяльність яких пов'язана з підвищеною небезпекою. Передбачені шляхи створення інтегральних критеріїв професійної придатності працівників. Позначено комплекс організаційних заходів, спрямованих на удосконалення системи професійного психофізіологічного добору.

Ключові слова: професійний добір, моніторинг професійно важливих якостей, психофізіологічна експертиза, гігієнічна класифікація праці

Kalnish V. V.

WAYS OF IMPROVEMENT OF OCCUPATIONAL PSYCHOPHYSIOLOGICAL SELECTION AND MONITORING OF PROFESSIONALLY IMPORTANT QUALITIES IN SPECIALISTS, WORKING IN CONDITIONS OF HIGH DANGER

SI «Institute for Occupational Health of NAMS of Ukraine», Kiev

Introduction. Work of modern specialists, working in conditions of high danger, is, at present, more and more needed, not only because such kinds of works are increasing, but, also, because workers, engaged in engineering and technologies are unique specialists, able to conduct their occupational activity by coordination of operations of different complicated systems, so, making fulfillment of their occupational duties more difficult. Thus, developing new approaches to realization of occupational selection and monitoring of professionally important qualities of individuals, whose activity is connected with high danger, is of great importance.

Results. An attempt has been made to create a new paradigm, directed at improving occupational selection and monitoring of professionally important qualities in individuals, whose activity is connected with high danger. Basing on the «Hygienic Classification of Labor...» (2014) a new approach to classification of types of work for psychophysiological expertise of individuals, whose activity is connected with high danger, has been proposed. Ways for development of integral criteria of occupational adaptability of workers have been outlined. A combination of organizational measures, directed at improvement of the system for occupational psychophysiological selected, has been developed.

Key words: occupational selection, monitoring of professionally important qualities, psychophysiological expertise, hygienic classification of work

References

1. Bodrov, V. A. 2001, Psychology of occupational adaptability. Moscow : PER SE, 511 p. (in Russian).

2. Buzunov, B. A. 1991, Occupational factors and age-related work capacity. Leningrad: Zdorov'ya, 160 p. (in Russian).

3. Butsyk, A. L., Kalnish, V. V., Pyshnov, G. Yu. [et al.] 2015, "Methodical approaches to assessment of psychoemotional human sphere in various actual states", Medical forum, № 4 (04), Part I, pp. 37–43 (in Russian).

4. Gander, D. V., Shevchenko, S. I., Lysakov, N. D., Lysakova, E. N. 2008, Introduction to military aviation profession. Moscow : Publishing House of Zhukovsky VVIA, 172 p. (in Russian).

5. Goretsky, O. S., Maksimovich, V. A., Meltsev, V. A. 1998, "Assessment of human body stability to physical and thermal loads and its thermoadaptability", Fiziologiya cheloveka, v. 14, no. 5, pp. 23–29 (in Russian).

6. Goretsky, O. S., Maksimovich, V. A., Tischenko, T. B. 1992, "Assessment of human body stability to the combination of thermal, physical and emotional loads", Fiziologiya cheloveka, pp. 167–170 (in Russian).

7. Yeschenko, V. I., Kalnish, V. V.2006, "Peculiarities of implementation of occupational orientation in military physicians", Ukr J Occup Health, no. 3, pp. 37–42 (in Russian).

8. Yena, O. A., Kalnysh, V. V. 2011, "Peculiarities of age dynamics of professionally important qualities in enginemen and drivers of goods transport", Actual problems of transport medicine, no. 4 (26), pp. 50–57 (in Ukrainian).

9. Yena, T. A., Kalnysh, B. B. 2010, "Professionally important qualities of dispatchers of energy systems", Ukr J Occup Health, no. 4 (24), pp. 11–20 (in Ukrainian).

10. Kalnish, V. V. 1994, "Changes of tension in body subsystems in individuals, engaged in shift work", Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya, no. 11, pp. 36–39 (in Russian).

11. Kalnish, V. V. 2012, "To the problem of improvement of the hygienic classification for assessment of work strain", Ukr J Occup Health, no. 2 (30), pp. 79–89 (in Russian).

12. Kalnish, V. V. 2013, "Psychophysiological expertise as a key chain in occupational selection and monitoring of a worker's professionally important qualities", Ukr J Occup Health, no. 1 (30), pp. 79–89 (in Russian).

13. Kalnysh, V. V. 2014, "A system for psychophysiological provision of occupational activity", Okhorona pratsi i poszhezhna bezpeka, no. 12 (75), pp. 53–57 (in Ukrainian).

14. Kalnish, V. V., Yena, A. I. 2001, "Principles of occupational psychophysiological selection", Gigiyena truda, Issue 32, Kyiv, pp. 131–144 (in Ukrainian).

15. Kalnish, V. V., Yena, A. I. 2003, "Paradigm isomorphism of occupational psychophysiological selection and fundamental biological regulations", Gigiyena truda, no. 34, v. 2, pp. 579–600 (in Russian).

16. Kalnish, V. V., Yena, A. I. 2004, "Modern trends for improvement of occupational psychophysiological selection (review of literature)", J Acad. Ned. Sci of Ukraine, v. 10, no. 2, pp. 368–384 (in Russian).

17. Kalnish, V. V., Yena, A. I. 2006, "Modern state of occupational psychophysiological selection in Ukraine", Medistina truda i prom. ekologiya, no. 3, pp. 12–17 (in Russian).

18. Kalnysh, V. V., Kalnysh ,Yu. G. 2004, "Role of some specific psychological individual qualities in professional career of a state officer: Makkiavelizm", Visnyk Nat. Acad. State Management for President of Ukraine, no. 1, pp. 77–85 (in Ukrainian).

19. Kalnysh, V. V., Kalnysh, Yu. G. [et al.]. 2009, Formation of social and political behavior of large population groups (information-communication aspects). Khmelnytsky : PP Melnyk A. A., 234 p. (in Ukrainian).

20. Kalnysh, V. V., Kats, M. D., Yena, A. I., Davydenko, O. M. 2005, "Effectiveness of use of models for the method of mosaic portrait in occupational psychophysiological selection", Dopovidi of Nat. Acad. Sci of Ukraine, no. 2, pp. 163–167 (in Ukrainian).

21. Kalnish, V. V., Kochina, M. L., Yavorsky, A. V. 1993, "Assessment of the degree of tension of oculomotor muscles by computer users in the work with video-display terminals", Information letter no. 133–93, Issue 5 of 22.07.93, 2 p. (Russian).

22. Kalnish, V. V., Krasotin, E. V., Pyshnov, G. Yu. 2014, "To the analysis of peculiarities of provision of work capacity under monotonous activity of operators", Ukr J. Occup Health, no. 2 (39), pp. 29–40 (in Russian).

23. Kalnish, V. V., Pyshnov, G. Yu., Maltsev, A. V., Krasotin, E. V. 2014, "Characteristics of the dynamics of reactions in individuals inclined and stable to development of the state of monotony in operator's activity", Actual problems of transport medicine, no. 4, v. 1 (38–I), pp. 104–114 (in Russian).

24. Kalnish, V. V., Sytnik, N. I. 1987, "Psychophysiological criteria of occupational selection of operators at energetic enterprises", Energetika i elekrifikatsiya, no. 4, pp. 48–50 (in Russian).

25. Kalnish, V. V., Syntik ,N. I. 1990, "Age aspects in assessment of occupational adaptability of individuals of operator professions", Occupational and work rehabilitation of aged workers, Materials of 1st All-Union Conf., Kiev, 17–19 October 1989, Kiev, pp. 54–55 (in Russian).

26. Kalnish, V. V., Sytnik, N. I., Yakovina, S. A. 1991, "Comparative analysis of work capacity of operators at electric power station in conditions of 8- and 12–hour work shift", Gigiyena i sanitaria, no. 7, pp. 34–38 (in Russian).

27. Kalnish, V. V., Sytnik, N. I., Yakovina, S. A., Fedorenko, S. V. 1991, "Peculiarities of adaptive systemic reactions of operators, engaged in shift work (by the results of omegametry)", Fiziologicheskyi zhurnal (Kiev), v. 37, no. 2, pp. 103–107 (in Russian).

28. Kalnish, V. V., Firsov, A. G., Shvets, A. V., Yeschenko, A. I. 2011, "Peculiarities of classification of the state of a man-operator by means of fuzzy logics", Cybernetics and computer engineering,, Issue 166, pp. 55–67 (in Russian).

29. Kalnysh, V. V., Shvets, A. V. 2008, "Improvement of the methodology in definition of psychophysiological operators'characteristics", Ukr J Occup Health, no. 4, pp. 49–54 (in Ukrainian).

30. Kalnysh, V. V., Shvets, A. V. 2013, Method for assessment of a threshold information load under the given value of reliability in operators' activity, Useful model patent, UA 80226 U, A61B 5/16, publ, Bulletin. no. 10 (in Ukrainian).

31. Kalnysh, V. V., Shvets, A. V., Saliyev, A. Yu. 2011, "Characteristics of manifestations of makkiavelism in leaders of civil and military divisions", Problems of military health protection, Kyiv, Issue 29, pp. 75–84 (in Ukrainian).

32. Kompaniets, O. A., Nahorna, A. M., Kalnysh, V. V. 2013, "System of provision of work capacity in flight personnel of air forces of Ukraine", Military medicine of Ukraine, no. 3, pp. 44–55 (in Ukrainian).

33. Kulagin, B. V., 1984, Fundamentals of occupational psychodiagnostics, Leningrad : Medistina, 216 p. (in Russian).

34. Kundiev, Y. I., Navakatikyan, A. O., Buzunov, V. A. 1982, Hygiene and physiology at thermal power stations, Moscow : Meditsina, 221 p. (in Russian).

35. Lastovchenko, V. B. 2011, "Peculiarities of desynchronization of daily biorhythms in operators in shift work", Ukr J Occup Health, no. 2, pp. 3–10 (in Russian).

36. Lastovchenko, V. B.,Tkachenko, O. M. 2009, "Work strain in operators as a factor of desynchronization of body daily biorhythms", Vladikavkaz medico-biological vestnik, v. 9, no.15–16, pp. 24–30 (in Russian).

37. Lastovchenko, V. B., Tkachenko, O. M. 2009, "Disturbances of phase structure in daily biorhythms in shift work operators", Ukr J Occup Health, no. 3 (19), pp. 46–51 (in Russian).

38. Leontyev, D. A., Rasskazova, E. I. 2006, Test on viability, Moscow : Smysl, 63 p. (in Russian).

39. Makarenko, N. V., Kalnish, V. V., Sytnik, N. I. 1990, Method of occupational selection for operators, A. c. N 1607777 USSR, Applied on 04.07.88. No 4454516, published in Bulletin of inventions, 1990, No 43. MCI A 61 B 5/16.

40. Makarenko, N. V., Pukhov, B. A., Kolchenko, N. V. [et. al.]. 1987, Fundamentals of occupational psychophysiological selection. Kiev : Naukova dumka, 244 p. (in Russian).

41. Navakatikyan, A. O., Kalnish V.V., Lastovchenko V. B. 1984, "Physiological correlates of work capacity under mental work", Dopovidi of Academy of Sciences of Ukr. SSR, Series"B", no. 1, pp. 70–72 (in Russian).

42. Navakatikyan, A. O., Kryzhanovskaya, V. V., 1979, Age work capacity of individuals in mental work. Kiev : Zdorov'ya, 207 p. (in Russian).

43. Order (2014) of Ministry of Health of Ukraine on 08.04.2014, No 248, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 06.05.2014, № 472/25249 «Hygienic Classification of Work by indices of harmfulness and danger of work environmental factors, intensity and strain of the work process» (in Ukrainian).

44. Order (1994) of Ministry of Health on Ukraine, State Committee on supervision over work protection of 23,09.94, № 263/121 «On approval of List of works,where there is a need in occupational selection» (in Ukrainian).

45. Penkov, M. A., Kochina, M. L., Kalnish, V. V., Yavorsky, A. V. 1992, Method of detection of the functional state of oculomotor muscles, A.c. N 1762893 USSR, Appl. 16.01.87., No 4182507, published in the Bulletin of Inventions, No 35. MCI A 61 B 3/00 (in Russian).

46. Seredina, N. V., Shkurenko, D. A. 2003, Fundamentals of medical psychology: general, clinical and pathopsychology. Rostov-Don: «Feniks», 512 p. (in Russian) .

47. Shafran, L. M., Psiadlo, E. M. 2008, Theory and practice of occupational psychophysiological selection of sailor. Odessa, 292 p. (in Russian).

48. Navakatikyan, A. O., Kalnysh, V. V., Kochyna, M. L., Yavorsky, A. V. 1994, Tonus asymmetry of oculomotor muscles as an important component of work strain in VDT users, Fourth International Scientific Conference WWDU'94, Milan, Italy, October 2–5, 1994, Book of short papers, Milan, v. 2, D47–D48.

49. Shipilov, A., Labianca, G., Kalnysh, V., Kalnysh, Yu. 2014, "Network-building behavioral tendencies, range, and promotion speed", Social Networks, v. 39, pp. 71–83.

50. Shipilov, A., Labianca, J., Kalnysh, V., Kalnysh, Y. 2007, Networking Behaviors and Social Capital of Ukrainian Government Officials. 2007, Best Papers Proceedings of Academy of Management, Annual Conference, Philadelphia (Winner of the OMT Best Paper Award at the Academy of Management Conference in Philadelphia), 5 p.

Поступила: 1 июля 2015 г.

Контактное лицо: Кальниш В. В., ГУ «Институт медицины труда НАМН Украины», д. 75, ул. Саксаганского, г. Киев, 01033. Тел.: + 38 0 44 284 34 27.