

А.М. Билый¹, В.Н. Сысоев¹,
В.Я. Апчел¹, Ю.А. Даринский²

Проект концепции по сохранению здоровья и продления профессионального долголетия человека

¹Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург

²Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург

Резюме. Предложен проект концепции по сохранению здоровья и профессионального долголетия человека. Концепция предусматривает сопровождение человека на определенных этапах его жизни: начиная от выбора профессии, обучения, непосредственно профессиональной деятельности, повышения квалификации, смену деятельности и ее завершение. Ключевым фактором концепции является текущее и возможное внутреннее напряжение личности в процессе деятельности. Последнее определяется экспертной системой комплексного анализа личности – инновационной системой оценки преимущественного типа личности. Система базируется на учении И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности, а также типах личности и ведущих тенденциях Л.Н. Собчик. В ее основе заложена база данных с экспертными оценками различных видов деятельности. Система позволяет всего за 10 мин обследования получить неограниченное количество интерпретаций, снизив при этом влияние человеческого фактора. Она хорошо себя зарекомендовала при прогнозировании профессионального выгорания и возникновения психосоматических расстройств и заболеваний. Основные положения концепции реализованы на базе крупного холдинга федерального уровня – группы предприятий безопасности «Арес» (Санкт-Петербург) с общей численностью персонала более 5000 человек. Успешность реализации подтверждена снижением в 2,9 раза за год количества дней трудопотерь на 1000 населения. Концепция может быть реализована и в более широком плане с высоким экономическим эффектом.

Ключевые слова: эффективность деятельности, трудопотери, заболеваемость, здоровье, население, персонал, психоэмоциональное напряжение, профотбор, сопровождение деятельности.

Введение. В настоящее время, несмотря на тенденцию к удлинению продолжительности жизни человека, улучшение питания, снижение доли физического труда в профессиональной деятельности, темп жизни и эмоциональное напряжение постоянно растут. Растет заболеваемость, как следствие резко снижается количество трудоспособного населения. Так, по данным Федеральной службы государственной статистики отмечается отрицательная динамика количества трудоспособного населения: 2002 г. – 88,9 млн человек, 2010 г. – 87,9 млн человек, 2012 г. – 87,0 млн человек [9]. Также Федеральной службой государственной статистики представлен прогноз количества трудоспособного населения (средний вариант прогноза): 2014 г. – 85,1 млн человек, 2015 г. – 84,1 млн человек и так далее до 2031 года – 77,3 млн человек, т.е. – отмечается постоянное снижение количества трудоспособного населения. В этой связи возникает необходимость разработки концепции по сохранению здоровья человека и продлению его профессионального долголетия (далее – концепция).

Одним из направлений реализации данной концепции является профессиональный психологический отбор (ППО). Именно он позволяет определить уровень соответствия профессионально важных качеств человека требованиям выбранной им профессии. При проведении мероприятий ППО определяют уровень общего интеллектуального развития, нервно-психическую устойчивость (НПУ), мотива-

ционные характеристики личности, специальные способности. Решение о соответствии требованиям принимается в подавляющем большинстве случаев на основании уравнения регрессии, в состав которого включены отдельные показатели методик без учета типа преимущественного поведения личности (тип высшей нервной деятельности ВНД). На необходимость всесторонней оценки личности (темперамент, характер, потребности, способности) с учетом ее уровня развития указывают авторы многочисленных исследований [11, 14, 20–22]. При этом проведение лишь одного психофизиологического обследования занимает не менее 2,5 ч, а вся процедура ППО – примерно 5–6 ч, что крайне утомительно для обследуемого и исследователя.

Тип ВНД (или тип темперамента) определяет наиболее оптимальный для каждого индивида способ социально-биологического приспособления к изменяющимся условиям существования, т.е. генетически заложенный для каждого индивида свой путь выживания. При реализации такого (индивидуального) пути адекватная системная реакция организма при любых адаптационно-приспособительных реакциях (в том числе и при адаптации к условиям профессиональной деятельности) достигается при минимальных тратах внутренних ресурсов. Следовательно, если деятельность предъявляет человеку требования наиболее близкие к его возможностям (существенно зависимым от типа ВНД), то она будет наиболее эффективна. При

этом риск раннего профессионального выгорания и возможного возникновения психосоматических заболеваний значительно снизится.

Цель исследования. Обосновать проект концепции по сохранению здоровья и продления профессионального долголетия человека.

Материалы и методы. В период с 2006 по 2013 г. обследовано 3594 человека в возрасте от 18 до 70 лет, из них мужчин 58,45%, женщин – 41,55%. Кроме того, с 2009 по 2010 г. обследовано более 5000 сотрудников предприятий безопасности «Арес» (Санкт-Петербург). Средний возраст обследуемых $38 \pm 4,7$ лет. Обследование включало такие психофизиологические методики, как: «Экспертная система комплексного анализа личности» (ЭСКАЛ) [6], многоуровневый личностный опросник «Адаптивность», «Закономерности», «Компасы», «Последовательное припоминание», «Оценка потребностей», «S-тест» и «Аналогии» [12]. Ведущей в исследовании была методика ЭСКАЛ, разработанная на основании теории личности и ведущих тенденций, предложенных Л.Н. Собчик [19]. В ее основе заложен деятельностный подход С.Л. Рубинштейна [18] к определению типа ВНД и преимущественного поведения личности.

ЭСКАЛ позволяет оценивать темперамент человека, его базовые свойства и качества, деятельность (функции, задачи, операции деятельности), определять, в том числе и наглядно, как далеко (близко) находятся требования деятельности к человеку и фактический и/или предполагаемый уровень внутреннего напряжения у человека при выполнении этой деятель-

ности [3–7, 15]. Суть оценки заключается в наличии в системе 4-х разнонаправленных векторов (V1–V4), которые описывают основные преимущественные типы поведения личности (преимущественный тип ВНД), рисунок 1.

У разных личностей присутствует разная выраженность этих векторов, что позволяет при их сложении получить преимущественный тип поведения личности (V5). Угол наклона (α) вектора V5 отражает набор качеств (тип поведения), которые личность будет реализовывать с минимальным напряжением для себя (естественный тип преимущественного поведения). Для основных типов преимущественного поведения характерно стремление к освоению нового, лидерству, активности (координирующий тип); коммуникациям, легкой подвижности, переключаемости, преимущественно образному мышлению (стимулирующий тип); сохранению отношений над решением задачи, глубокому погружению в проблему, вербальному типу мышления, поиску смысла (содействующий тип); работе по строгим правилам, инструкциям, ригидности, пунктуальности, формально-логическому мышлению (контролирующий тип).

Оценку деятельности, как правило, проводят эксперты с формированием единой базы данных экспертных оценок. Это позволяет иметь неограниченное количество актуальных интерпретаций с прогнозом поведения (напряжения) личности в разных условиях. Результат сопоставления типа личности с экспертными оценками по требованию исследователя отображается сразу же на экране монитора. Уровень внутреннего напряжения, определяемый с помощью ЭСКАЛ, является надежным прогностическим призна-

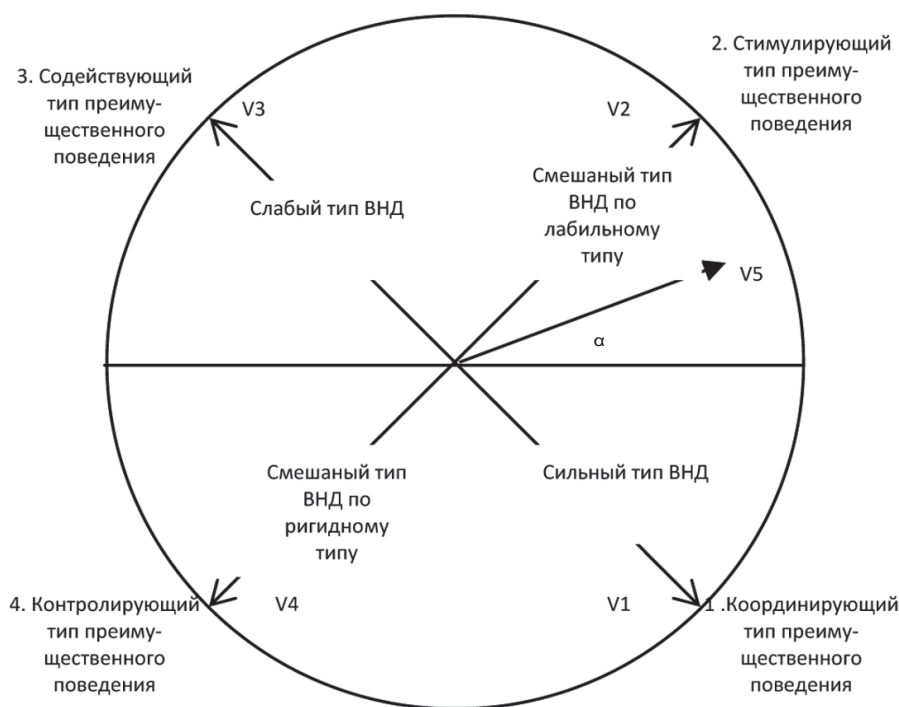


Рис. 1. Типы ВНД и преимущественного поведения по ЭСКАЛ

ком для определения эффективности деятельности, обучения, адаптации, профориентации. Успешное решение задач при низком уровне внутреннего напряжения будет формировать положительную обратную связь и положительное подкрепление мотивации к определенному виду деятельности. Как следствие – снижение трудопотерь, заболеваемости, сохранение профессионального долголетия и продления срока жизни [5, 8, 10, 13, 16, 22–24].

Особенность ЭСКАЛ заключается еще и в том, что на обследование и получение результата необходимо всего 10 мин. ЭСКАЛ – это полностью автоматизированная система, ресурс реального времени доступный круглые сутки.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ 1С, MSExcel, MSAccess, Statistica 8. Межгрупповые различия оценивались по t-критерию Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Предлагаемая концепция направлена на оценку влияния и варианты прогноза профессиональной деятельности на здоровье человека. Она затрагивает различные периоды жизнедеятельности человека: профориентацию, выбор профессии, обучение, адаптацию к деятельности, сопровождение деятельности, систему менеджмента качества, операции, функции и задачи деятельности, смену специальности (профессии, вида деятельности), переобучение и если необходимо – реабилитацию.

Показано, что люди с координирующим типом преимущественного поведения обладают хорошим афферентным синтезом (согласно теории функциональных систем П.К. Анохина [2]), связанным с физическим воздействием и высокой скоростью исполнения программы, обусловленной интеллектуальной и психомоторной сферами. Люди с содействующим типом преимущественного поведения имеют по этим же параметрам низкие показатели. Люди со стимулирующим типом преимущественного поведения обладают хорошим уровнем составления программы действий (связанной с коммуникативной сферой), в то время как люди с контролирующим типом преимущественного поведения имеют более слабый уровень по данному показателю.

Полагаем, что существует прямая связь функциональных систем П.К. Анохина с векторами ЭСКАЛ. Так, личность, обладающая преимущественно координирующим типом поведения будет обладать хорошо развитым «исполнительным органом», т.е. будет максимально направлена на достижение необходимого результата; стимулирующим – хорошо развитой структурой «принятия решений»; содействующим – слабым развитием «исполнительного органа»; контролирующим – низким уровнем развития «обратной афферентации» (рис. 2).

Представленная на рисунке 2 схема, максимально приближена к циклу Деминга PDCA (англ. «plan. – do. – check. – act.» планирование – действие – фиксация

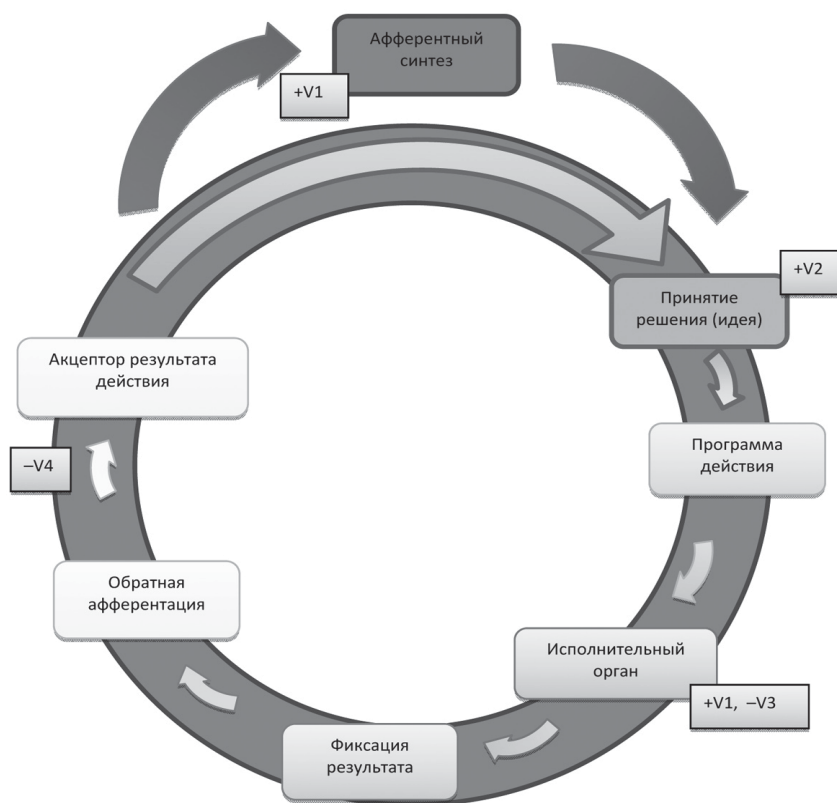


Рис. 2. Связь функциональных систем П.К. Анохина с векторами ЭСКАЛ

корректировка) – циклически повторяющийся процесс принятия решения, используемый в управлении качеством (системы менеджмента качества СМК) [17]. PDCA представляет собой простейший алгоритм действий руководителя по управлению процессом и достижению его целей. Цикл управления начинается с планирования и заканчивается корректировкой плана для достижения поставленных целей.

Сопоставив структуру ЭСКАЛ с функциональной системой П.К. Анохина и циклом Деминга PDCA (англ. «plan. – do. – check. – act.» планирование – действие – фиксация – корректировка) убеждаемся, что они практически идентичны. PDCA – циклически повторяющийся процесс принятия решения, используемый в управлении качеством (системы менеджмента качества СМК) [17]. Это дает основание оценить процедуры СМК по экспертным оценкам ЭСКАЛ, группировать их преимущественно по наиболее эффективному типу поведения, а также отбирать кандидатов и формировать кадровый резерв. Такой подход значительно повышает эффективность персонала.

Ранее нами [5, 8] показано, что уровень внутреннего напряжения, определяемый по ЭСКАЛ, существенно влияет на развитие профессионального выгорания и возникновение психосоматических расстройств и заболеваний. Учитывая это, полагаем, что ключевым фактором концепции является контроль за уровнем внутреннего напряжения человека в процессе деятельности, его прогнозирование и разработка мероприятий по его снижению. Так как уровень внутреннего напряжения начинает изменяться с раннего возраста, то и оценивать его необходимо достаточно рано (начиная со старших классов, примерно с 14-летнего возраста). В это же время, т.е. в старших классах школы необходимо начинать сбор данных о потенциально уникальных кандидатах. Для их дальнейшего воспитания и обучения необходимо создать систему интернатов федерального уровня с адаптированными программами подготовки. В программах учебная информация должна быть представлена по преимущественному типу её восприятия (в соответствии с преимущественным типом поведения, определяемым по ЭСКАЛ).

В процессе профессиональной деятельности, как правило, происходят динамические изменения требований к личности. Так как операции (задачи, функции деятельности) заранее оценены экспертами по ЭСКАЛ и хранятся в базе данных, то эти изменения оперативно модифицируют новые требования к сотруднику без проведения дополнительных исследований. Такой подход позволяет оперативно проводить оценку персонала, ротацию кадров и формировать кадровый резерв. Изменения в деятельности того или иного человека иногда могут быть кардинальными и приводить к значительной психоэмоциональной нагрузке. В таких случаях возможна профперееорентация сотрудника и выбор нового оптимального вида деятельности. В некоторых случаях необходимо будет проводить реабилитационные мероприятия.

Б.Г. Ананьев [1] указывал на то, что для оценки влияния деятельности на человека необходимы длительные во времени (лонгитюдные) исследования, так как возникающие изменения долгое время могут быть компенсируемы. При этом человек вначале может даже не осознавать величину негативного воздействия деятельности на него (на рост уровня внутреннего напряжения). Это возможно из-за высокой внутренней мотивации к данному виду деятельности и/или наличия отлично и хорошо развитых познавательных способностей (восприятие, внимание, память, мышление) [5, 8]. Последствия такого воздействия на человека известны: это частое развитие психосоматических расстройств и заболеваний. Как следствие – трудовые потери, сокращение профессионального долголетия и срока жизни.

В целом, концепция предусматривает четыре основополагающих аспекта: 1) определение уровня внутреннего напряжения; 2) определение общего подхода к оценке деятельности на основании ЭСКАЛ с учетом цикла по управлению качеством; 3) изменение подхода к обучению в специализированных учебных заведениях; 4) лонгитюдные исследования оценки влияния деятельности на человека.

Основные положения концепции были внедрены на базе группы предприятий безопасности «Арес» (Санкт-Петербург) с общей численностью персонала более 5000 человек, филиалы которых представлены в 40 городах Российской Федерации в период с 2009 по 2010 г. Эффективность внедрения оценивалась путем определения количества дней трудопотерь в результате болезни на 1000 населения по годам и месяцам с 2008 по 2013 г. Установлено, что среднее количество дней трудопотерь в результате болезни после внедрения системы снизилось в 2,9 раза. Количество дней трудопотерь до (2008–2010 гг.) и после внедрения системы (2011–2013 гг.) по годам и месяцам представлено в таблице.

Таблица
Количество дней трудопотерь по годам и месяцам до (2008–2010 гг.) и после (2011–2013 гг.) внедрения системы, промилле

Показатель	До внедрения системы	После внедрения системы	p<
Количество дней трудопотерь по годам	14090,94	4802,67	0,05
Количество дней трудопотерь по месяцам	1174,25	411,66	0,001

Динамика дней трудопотерь в результате болезни с 2008 по 2013 г. показана на рисунке 3.

Полагаем, что концепция может быть реализована и в более широком плане с высоким экономическим эффектом.

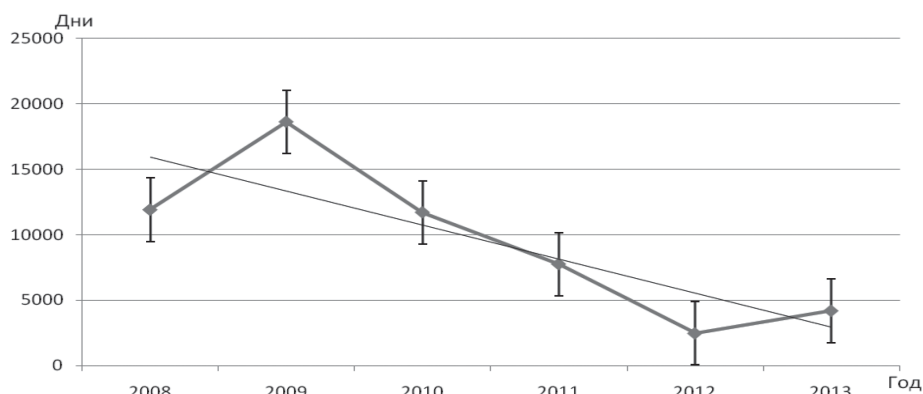


Рис. 3. Динамика дней трудопотерь в результате болезни с 2008 по 2013 г.

Заключение. Предлагаемый проект концепции по сохранению здоровья и продления профессионального долголетия человека позволяет быстро и эффективно определять профессионально важные качества личности, степень её внутреннего напряжения, преимущественный тип восприятия информации. Кроме того, концепция позволяет определять требования к различным видам профессиональной деятельности, прогнозировать профессиональное выгорание и возникновение психосоматических расстройств, оценивать личность в целом, операции и задачи в системе менеджмента качества, формировать единую базу данных экспертных оценок.

В целом, внедрение ЭСКАЛ позволяет качественно проводить профессиональную ориентацию личности, повышать эффективность профессионального психологического отбора, формировать кадровый резерв, проводить ротацию кадров, снижать заболеваемость и количество трудопотерь по болезни, повышать эффективность психопрофилактики и реабилитации персонала.

Литература

1. Ананьев, Б.Г. О проблемах человекознания / Б.Г. Ананьев. – СПб.: Питер, 2001. – 272 с.
2. Анохин, П.К. Узловые вопросы теории функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Наука, 1980. – 196 с.
3. Билый, А. М. Оценка преимущественного типа личности по системе ЭСКАЛ и темперамент / А.М. Билый // Вестн. психотер. – СПб., 2011. – № 37 (42). – С. 69–79.
4. Билый, А.М. Разработка системы для определения преимущественного типа личности / А.М. Билый // Вестн. психотер. – СПб., 2010. – № 35 (40). – С. 102–110.
5. Билый, А.М. Тип личности по системе ЭСКАЛ и уровень внутреннего напряжения при выполнении деятельности / А.М. Билый // Вестн. психотер. – СПб., 2011. – № 38 (43). – С. 41–46.
6. Билый, А.М. Оптимизация профессионального психологического отбора и сопровождения деятельности специалистов / А.М. Билый // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – Прилож. – 2007. – № 3 (17). – С. 73–77.
7. Билый, А.М. Оценка преимущественного типа личности по системе ЭСКАЛ с использованием блока тестовых методик / А.М. Билый, И.А. Буровик // Биомед. журн. – 2012. – Т. 13 №1. – С. 79–93.
8. Билый, А.М. Типы личности по ЭСКАЛ и возрастные кризисы / А.М. Билый // Биомед. журн. – 2013. – Т. 14. – С. 336–346.
9. Демографический ежегодник России 2013: Стат. сб. / Д 31 Росстат. – М., 2013. – 543 с.
10. Евдокимов, В.И. Дискриминантная модель оценки профессионального выгорания у средних медицинских работников / В.И. Евдокимов, А.А. Натарова, Н.В. Хмелина // Вестн. психотер. – 2010. – 36 (41). – С. 54–62.
11. Козлова, И.Ю. Электроэнцефалографические корреляты успешности когнитивной деятельности: автореф. дис. ... канд. мед. наук / И.Ю. Козлова. – СПб.: ВМА, 2010. – 24 с.
12. Медведев Д.С., Булка А.П. Современные психотехники: технология профессионально-психологического отбора кадров / Д.С. Медведев, А.П. Булка. – Ростов н/Д.: Феникс, 2008. – 582 с.
13. Носко, И.В. Психология развития и возрастная психология / И.В. Носко. – Владивосток: Дальневост. гос. универ., 2003. – 373 с.
14. Павленко, В. Б. Системные реакции в биопотенциалах головного мозга человека и животных / В.Б. Павленко // Нейробиологические факторы психической индивидуальности и их электрофизиологические корреляты. – Симферополь: Би., 2001. С. 93–132.
15. Пат. № 2473308 Российская Федерация, МПК А61В5/16. Способ оценки преимущественного типа личности (варианты) [Патент] / А.М. Билый, В.Н. Сысоев; опубл. 27.01.2013. – Бюл. № 3.
16. Пиаже, Ж. Психология интеллекта / Ж. Пиаже. – СПб.: Питер, 2003. – 192 с.
17. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В.В. Репин, В.Г. Елиферов – М.: Стандарты и качество, 2008. – 408 с.
18. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 1999. – 354 с.
19. Собчик, Л.Н. Психология индивидуальности. Теория и практика психодиагностики / Л.Н. Собчик. – СПб.: Речь, 2005. – 623 с.
20. Соломин, И.Л. Психосемантическая диагностика скрытой мотивации: метод. рук-во / И.Л. Соломин. – СПб.: ИМАТОН, 2001. – 48 с.
21. Сысоев, В.Н. Психологическая экспертиза курсантов иностранных армий, обучающихся в вузах Министерства обороны Российской Федерации / В.Н. Сысоев [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2009. – № 3 (27). – С. 162–165.
22. Сысоев, В.Н. Феноменология и возрастные особенности психосоматических нарушений у военнослужащих / В.Н. Сысоев [и др.] // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2011. – № 2 (34). – С. 175–179.

23. Эрикссон, Э. Детство и общество / Э. Эрикссон. – СПб.: Ленато, 1996. – 592 с.
24. Maslach, C. The truth about burnout: How organization cause personal stress and what to do about it / C. Maslach, M. P. & Leiter. – San Francisco: Jossey-Bass, 1997. – 186 p.

A. M. Bilyi, V. N. Sysoev, V. Ya. Apchel, Yu. A. Darinskyi

Draft concept on health preservation and extension of professional longevity of human beings

Abstract. *A project concept for preservation of health and professional human longevity is proposed. The concept provides support for a person at certain stages of their life: from the choice of profession, education, direct professional activity, training, shift work and its completion. A key factor is the concept of current and possible internal stress of the person in the course of activity. The latter is determined by the expert system analysis of complex personality – an innovative system of preferential assessment of personality type. The system is based on the teachings of I.P. Pavlov on the types of higher nervous activity as well as on personality types and leading trends worked out by L.N. Sobchik. A database expert estimate of the various activities lies at its core. The system allows for only a 10 min survey to get an unlimited number of interpretations, while reducing the influence of the human factor. It worked well in predicting the emergence of professional burnout and psychosomatic disorders and diseases. Basic concept is implemented on the basis of a large holding of federal level – Enterprise security group «Ares» (St. Petersburg) with a total staff of more than 5000 people. Successful implementation is validated by 2,9 times decrease in the number of days per year per 1,000 labour losses. Concept can be realized even more broadly with high economic effect.*

Key words: *work effectiveness, lost work hours, sickness rate, health, population, personnel, psychoemotional tension, professional selection, accompaniment of the activity.*

Контактный телефон: +7-92-959-78-61; e-mail: bilyi_andrei@mail.ru