



Научная статья

ОЦЕНКА ОБРАЗА ЖИЗНИ НАУЧНЫХ СОТРУДНИКОВ И ФАКТОРОВ РИСКА, ВЛИЯЮЩИХ НА ИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

М.Д. Васильев¹, Е.В. Макарова¹, А.А. Костров¹, С.А. Палевская^{1,2}, С.М. Сибатян^{1,3}

¹Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н.А. Семашко, Россия, 105064, г. Москва, ул. Воронцово Поле, 12, стр. 1

²Самарский государственный медицинский университет, Россия, 443079, г. Самара, ул. Гагарина, 18

³Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского, Россия, 129110, г. Москва, ул. Щепкина, 61/2, корпус 1

Представляется важным определить влияние научной работы на психическое здоровье, оценить характер потенциальных расстройств и сформировать стратегию предотвращения когнитивных нарушений, так как поддержание когнитивного статуса ученых на высоком уровне необходимо для сохранения их интеллектуального потенциала и эффективности работы. Целями данной работы являлись скрининговая оценка исполнительных функций, исследование признаков преждевременного старения, поведенческих и социально-бытовых факторов риска в популяции российских ученых.

Проведено поперечное исследование одномоментного среза 213 научных сотрудников государственных научных учреждений г. Москвы в возрасте от 23 до 78 лет (средний возраст – 45,48 ± 15,33 г.) – 116 женщин, 97 мужчин.

В результате было обнаружено, что у научных сотрудников отмечается достаточно высокая распространенность факторов риска снижения профессиональной эффективности. У 9,85 % были выявлены вероятные когнитивные нарушения, причем не ассоциированные с возрастом ученого, у 3,28 % наблюдались признаки старческой астении, у 2,34 % – старческой депрессии. Две трети жили в субдепрессивном состоянии (74,6 %). Только пятая часть респондентов (19,71 %, n = 42) не имела ни когнитивных нарушений, ни астенического синдрома, ни депрессии. Четверть научных сотрудников недостаточно хорошо соблюдала принципы здорового образа жизни (25,34 %). Основными проблемами являлись низкая физическая активность, выявленная у 79,3 % опрошенных лиц, а также: несоблюдение принципов рационального питания, в первую очередь у ученых, имеющих преподавательскую нагрузку; низкие навыки управления стрессом у врачей, совмещающих клиническую практику с наукой; трудности в межличностных отношениях у лиц, занимающихся только научной работой.

Необходимо внедрение корпоративных программ профилактики и реабилитации для сотрудников научных учреждений с целью сохранения научной активности и эффективности ученых, а также продления их профессионального долголетия.

Ключевые слова: профессиональное долголетие, ученые, врачи, преподаватели, интеллектуальный труд, качество жизни, когнитивные функции, образ жизни.

Ученые играют важную роль в развитии современного мира, создавая новые концепции, формируя мнение, анализируя большой объем информации, исследуя и предлагая новые методы [1]. Научная работа, как и любая интеллектуальная деятельность, отличается от физических нагрузок большой нагрузкой на нервную систему, которая

может иметь негативные последствия для здоровья [2, 3]. Научная работа связана с многофункциональностью, большим объемом обработки информации и значительным психоэмоциональным стрессом [3]. Особенно это касается ученых-медиков и ученых-преподавателей. Такое совмещение профессиональных ролей является на сегодняшний день типичным

© Васильев М.Д., Макарова Е.В., Костров А.А., Палевская С.А., Сибатян С.М., 2022

Васильев Михаил Дмитриевич – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник (e-mail: m.vasilev@mail.ru; тел.: 8 (910) 686-51-81; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>).

Макарова Екатерина Владимировна – кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник (e-mail: rue-royal@inbox.ru; тел.: 8 (915) 111-41-37; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3767-8475>).

Костров Алексей Александрович – лаборант-исследователь (e-mail: Alexey.kostrov@profite.ru; тел.: 8 (962) 155-50-00; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7566-212X>).

Палевская Светлана Александровна – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник (e-mail: svetpal1972@gmail.com; тел.: 8 (903) 264-18-84; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9263-9407>).

Сибатян Сиран Мануковна – доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник (e-mail: smbSiran@mail.ru; тел.: 8 (916) 280-95-91; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1961-9458>).

[4]. С одной стороны, подобные перегрузки могут привести к выгоранию и формированию различных нарушений [5, 6]. С другой стороны, многие авторы предлагают интеллектуальную работу как протективный фактор от когнитивного старения [7–9].

Таким образом, представляется важным определить влияние научной работы на психическое здоровье, оценить характер потенциальных расстройств и сформировать стратегию предотвращения когнитивных нарушений, так как поддержание когнитивного статуса ученых на высоком уровне необходимо для сохранения их интеллектуального потенциала и эффективности работы [7].

Когнитивные функции снижаются с возрастом, этот процесс известен как когнитивное старение и становится одной из самых актуальных проблем здравоохранения XXI в. [10–12]. Предыдущие исследования указывают на значительное возрастное снижение таких когнитивных функций, как: исполнительные функции, кратковременная память, последовательность мышления, скорость обработки информации и названия, беглость речи, зрительная и вербальная память [13].

Анализ литературы выявил две основные тенденции в соответствующих исследованиях [14–16]: оценка негативных факторов когнитивного старения и плохих исполнительных функций (влияние артериальной гипертензии, аполипопротеина Е, сахарного диабета 2-го типа, сердечно-сосудистых и цереброваскулярных заболеваний), с одной стороны [17–18]; и выявление защитных факторов (уровень образования, интеллектуальная активность, физическая активность, отказ от курения, диета), с другой стороны [19–20].

Данных, характеризующих популяцию ученых России и наличие у них факторов риска снижения профессиональной эффективности, нет. Однако такие работы необходимы для разработки профилактических и реабилитационных программ, направленных на сохранение интеллектуального потенциала и продление профессиональной научной деятельности.

Цель исследования – скрининговая оценка исполнительных функций, анализ признаков преждевременного старения, поведенческих и социально-бытовых факторов риска в популяции российских ученых.

Материалы и методы. Проведено поперечное исследование одномоментного среза 213 научных сотрудников государственных научных учреждений г. Москвы в возрасте от 23 до 78 лет (средний возраст – $45,48 \pm 15,33$ г.), из них 116 женщин и 97 мужчин.

При оценке общего состояния здоровья 28,31 % лиц имели хронические заболевания, 43,3 % были практически здоровы, только 28,3 % были полностью

здоровы. При этом в структуре хронических заболеваний 50,0 % составляет артериальная гипертензия (1-е место), 15,0 % – сахарный диабет и метаболические нарушения (2-е место), и 10 % – онкология (3-е место).

В возрастной структуре научных сотрудников, прошедших скрининг:

- ♦ 8,9 % составили лица в возрастном периоде 20–30 лет ($n = 19$);
- ♦ 20,57 % – 30–40 лет ($n = 44$);
- ♦ 17,9 % – 40–50 лет ($n = 38$);
- ♦ 16,9 % – 50–59 лет ($n = 36$);
- ♦ 16,4 % – 60–69 лет ($n = 35$);
- ♦ 19,33 % – старше 70 лет ($n = 41$).

Период научной деятельности колебался от года до 50 лет (медиана – 24,8 г.). При этом в структуре работников, прошедших скрининг, наибольшими были доли лиц со стажем 20–30 лет (28,86 %) и 5–10 лет (21,03 %), далее шли научные сотрудники, имевшие стаж 30–40 лет (19,09 %) и 40–50 лет (18,5 %), относительно меньшая была доля научных сотрудников со стажем от года до 5 лет (12,52 %).

Для получения информации о качестве жизни и когнитивном статусе была составлена скрининговая тест-карта, включающая несколько валидированных анкет в бумажном варианте на русском языке.

Испытуемым было предложено заполнить опросники:

- 1) «Когнитивный скрининг» McNair и Kahn (для оценки когнитивной нагрузки, когнитивной активности);
- 2) «Возраст не помеха» (интеллектуальный анамнез во время молодого и среднего возраста, интеллектуальная активность);
- 3) «Гериатрическая шкала депрессии» (ГШД);
- 4) международный опросник «Профиль здорового образа жизни – ПРОЗОЖ» (health promoting lifestyle profile – HPLP), валидированный для России;
- 5) русская валидированная версия неспецифического опросника на качество жизни SF-36. Нормативные показатели для разных возрастов и общей популяции были взяты из “SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide” J.E. Ware (1993)¹, где приведены средние показатели качества жизни среди лиц разных возрастных групп, не имеющих хронических заболеваний, но имеющих факторы риска (I–II группы здоровья по ВОЗ).

Результаты и их обсуждение. Возраст окончания школы в группе составил от 15 до 18 лет (средний возраст – $17,13 \pm 1,04$ г.). Среди всех опрошенных 76,05 % ($n = 162$) закончили обучение в аспирантуре или проходили его. У 73,70 % ($n = 157$) была защищена кандидатская диссертация в среднем возрасте $35,53 \pm 3,44$ г. (от 29 до 46 лет).

У 44,6 % также была защищена докторская диссертация ($n = 95$) в среднем возрасте $48,5 \pm 6,85$ г. (от 38 до 57 лет).

¹ Ware J.E. SF-36 Health Survey: Manual and Interpretation Guide. – USA: Health Institute, New England Medical Center, 1993.

Звание доцента получили 69,95 % опрошенных ($n = 149$) в среднем возрасте $38,38 \pm 4,11$ г. (от 33 до 49 лет), а 41,78 % ученых ($n = 89$) также имели звание профессора, полученное в среднем возрасте $58,31 \pm 10,42$ г. (от 45 до 66 лет). В выборке не присутствовали члены-корреспонденты РАН или академики.

Параллельно с научной работой занимались преподавательской деятельностью 47,4 % ($n = 101$) человек. В среднем педагогический стаж составил $17,15 \pm 7,20$ г. (от года до 25 лет).

Среди научных сотрудников 35,21 % ($n = 75$) совмещали свою научную деятельность с клинической врачебной работой на момент опроса или в прошлом. В среднем врачебный стаж составил $16,06 \pm 5,93$ г. (от 4 лет до 31 года). Только научной деятельностью занималось 37 человек (17,3 % опрошенных).

В отношении социально-бытовых условий жизни 79,81 % ученых ($n = 170$) были собственниками жилья, 20,18 % жили на съемных квартирах ($n = 43$). В брак вступали 79,34 % ($n = 169$), средний возраст создания семьи составил $26,77 \pm 4,79$ г. (от 20 до 38 лет). Но лишь у 53,84 % из вступивших в брак ($n = 91$) он сохранился на момент проведения опроса. У 79,81 % научных сотрудников ($n = 170$) были дети, от одного до трех (в среднем $1,8 \pm 0,7$).

Когнитивные функции и признаки преждевременного старения. По результатам теста «Когнитивный скрининг» по методике McNair и Kahn у 89,67 % ($n = 191$) отсутствовали нарушения когнитивных функций. У 10,3 % научных сотрудников ($n = 22$) выявлены вероятные когнитивные нарушения (балл более 42). В среднем результат теста составил $27,23 \pm 11,26$ балла (от 9 до 49 баллов) (табл. 1).

По результатам скрининга преждевременного старения с помощью опросника «Возраст не помеха» у 74,17 % опрошенных ($n = 158$) не выявлено признаков старческой астении. Но 25,8 % имели отклонения в тесте. У 22,5 % ($n = 48$) определялась преастения, у 3,28 % ($n = 7$) результаты соответствовали признакам старческой астении. Средний балл по тесту «Возраст не помеха» составил $2,06 \pm 0,71$ балла (от 0 до 5 баллов) (табл. 1).

По результатам опросника «Герiatricкая шкала депрессии», только у 22,5 % научных сотрудников не было депрессивного состояния ($n = 48$). У 74,6 % выявлено субдепрессивное расстройство ($n = 159$), у 2,34 % ($n = 5$) результаты соответствовали депрессии. Средний балл по ГШД составил $7,38 \pm 3,19$ балла (от 4 до 11 баллов) (табл. 1). При сравнении внутри общей выборки показателей групп разного вида деятельности выявлено, что у ученых, совмещающих научную работу с врачебной практикой, достоверно более ярко выражены когнитивные нарушения и проявления астении, в сравнении с группой ученых, занимающихся преподавательской деятельностью ($p = 0,01$ и $p = 0,02$ соответственно), что может быть обусловлено более высоким уровнем стресса и нагрузки.

Качество жизни научных сотрудников. При анализе параметров качества жизни по результатам анкетирования с помощью опросника SF-36 среди научных сотрудников были выявлены средние показатели по большинству шкал (табл. 2). Средние значения в исследуемой группе: PF = $65,03 \pm 15,50$ %, RP = $52,65 \pm 21,0$ %, BP = $86,55 \pm 17,40$ %, GH = $51,76 \pm 22,4$ %, VT = $59,77 \pm 19,1$ %, SF = $84,06 \pm 22,2$ %

Таблица 1

Результаты скрининговых тестов в общей группе и в группах по виду деятельности

Шкалы	Все, $n = 213$	Ученые, $n = 37$	Ученые-врачи, $n = 75$	Преподаватели, $n = 101$
Когнитивный скрининг, балл	$27,23 \pm 11,26$	$29,14 \pm 12,77$	$33,62 \pm 15,31^*$	$22,21 \pm 10,05$
«Возраст не помеха», балл	$2,06 \pm 0,71$	$1,90 \pm 0,55$	$2,86 \pm 1,23^*$	$1,65 \pm 0,72$
Герiatricкая шкала депрессии, балл	$7,38 \pm 3,19$	$6,73 \pm 3,12$	$7,95 \pm 2,97$	$7,41 \pm 3,33$

Примечание: * – достоверная разница ($p < 0,05$) между группой врачей и преподавателей.

Таблица 2

Сравнение показателей качества жизни по данным анкеты SF-36 в общей группе и в группах по виду деятельности

Домен	Все, $n = 213$	Ученые, $n = 37$	Ученые-врачи, $n = 75$	Преподаватели, $n = 101$
PF	$65,03 \pm 15,50$	$91,07 \pm 39,2$	$44,66 \pm 17,06^*$	$62,60 \pm 20,21$
RP	$52,65 \pm 21,0$	$54,16 \pm 26,71$	$50,55 \pm 20,52$	$53,08 \pm 20,0$
BP	$86,55 \pm 17,40$	$96,04 \pm 32,15$	$83,01 \pm 33,78$	$83,23 \pm 38,96$
GH	$51,76 \pm 22,4$	$49,4 \pm 19,39$	$45,13 \pm 17,45$	$57,09 \pm 23,11$
VT	$59,77 \pm 19,1$	$56,34 \pm 21,44$	$63,72 \pm 20,6$	$59,38 \pm 28,4$
SF	$84,06 \pm 22,2$	$82,44 \pm 37,03$	$86,38 \pm 31,70$	$83,56 \pm 39 \pm 67$
RE	$61,21 \pm 19,9$	$65,08 \pm 28,42$	$52,27 \pm 19,34^*$	$64,38 \pm 27,06$
MH	$63,62 \pm 22,0$	$64,97 \pm 25,81$	$68,09 \pm 26,3$	$60,16 \pm 23,32$
Физическое благополучие	$44,39 \pm 18,55$	$48,39 \pm 20,75$	$39,75 \pm 12,04^*$	$44,95 \pm 10,44$
Психическое благополучие	$46,59 \pm 20,09$	$43,60 \pm 19,43$	$49,27 \pm 18,66$	$46,65 \pm 12,99$

Примечание: * – различия достоверны между группой врачей и ученых ($p < 0,05$).

RE = $61,21 \pm 19,9\%$, МН = $63,62 \pm 22,0\%$. Общее психическое благополучие составило $44,39 \pm 21,27\%$, общее физическое благополучие – $46,59 \pm 22,90\%$.

При разделении выборки на группы по виду профессиональной деятельности выявлены достоверные различия в показателях физического благополучия. Оно было значимо хуже в группе врачей по сравнению с соответствующими данными лиц, занимающихся только научной деятельностью ($p < 0,0001$), в частности по шкалам «физического функционирования» ($p < 0,0001$) и «ролевого функционирования», обусловленного эмоциональным состоянием ($p = 0,03$) (табл. 2).

Среди ученых, как и в общей популяции, отмечалось некоторое снижение качества жизни с возрастом. В сравнении с группой 20–29 лет, лица в возрасте 50–59 лет демонстрировали более низкие показатели по шкалам физического функционирования ($81,8 \pm 22,8$ против $95,2 \pm 10,2\%$, $p = 0,04$), телесной боли ($79,3 \pm 30,9$ против $94,8 \pm 9,9\%$, $p = 0,03$) и ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием ($75,0 \pm 43,3$ против $93,4 \pm 14,0\%$, $p = 0,006$). При этом показатели жизненной активности и социального функционирования имели тенденцию к улучшению с возрастом – самые низкие цифры наблюдались в группе 20–29 лет ($65,5 \pm 22,8$ и $78,2 \pm 22,3\%$ соответственно), которые повышались в группе 30–39 лет ($75,5 \pm 11,0$ и $91,6 \pm 10,8\%$ соответственно) и далее с возрастом значимо не снижались.

Наилучшие показатели психического здоровья наблюдались в группах 30–39 лет и старше 50–59 лет. В группе лиц старше 60 лет отмечались более низкие показатели физического функционирования, чем в группе 20–29 лет ($82,2 \pm 17,5\%$, $p = 0,02$), но более высокие показатели ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием ($81,4 \pm 37,6$ против $63,1 \pm 44,3\%$). В целом качество жизни научных сотрудников старше 60 лет оказалось выше, чем в группе от 50 до 59 лет.

При анализе гендерных особенностей качества жизни нами было выявлено различие в физическом функционировании – у мужчин отмечался более высокий показатель ($94,8 \pm 10,3\%$) в сравнении с женщинами ($85,0 \pm 18,3\%$, $p = 0,006$). В среднем, по данным J.E. Ware², у мужчин отмечалось более высокое качество жизни в сравнении с женщинами, в частности, по показателям жизненной активности и ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием.

В группе ученых данная тенденция не была однозначной, например, по нашим данным, у женщин наблюдались более высокие социальные функционирование и ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием ($p > 0,05$). При сопоставлении показателей качества жизни в группе ученых

с данными общей популяции отмечено, что у научных сотрудников наблюдаются достоверно лучшие показатели по шкалам «телесной боли» ($89,9 \pm 17,4$ против $75,1 \pm 23,69\%$, $p = 0,008$) и «жизненной силы» ($68,8 \pm 19,1$ против $60,8 \pm 20,9\%$, $p = 0,04$), более низкие показатели «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием» ($60,2 \pm 1,9$ против $81,26 \pm 33,04\%$, $p = 0,001$) (табл. 2).

При детальном изучении доменов качества жизни с учетом возрастной группы у научных сотрудников выявлен ряд особенностей в сравнении с общей популяцией: в группе 30–39 лет отмечены лучшие параметры «телесной боли»; в группе 50–59 лет – худшие показатели ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием; в группах от 20 до 59 лет наблюдались значимо более низкие показатели ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием. При этом у лиц старше 60 лет этот параметр возрастал и сравнивался с общей популяцией.

Группа ученых старше 60 лет в целом отличалась лучшим качеством жизни, по сравнению с аналогичными данными в общей популяции, в частности, по шкалам: физическое функционирование, ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием, телесная боль, жизненная активность.

Связь когнитивных функций и качества жизни. Общий балл по шкале «когнитивного скрининга» положительно коррелировал со шкалами качества жизни: «Общее здоровье» ($r = 0,48$; $p = 0,0032$), «Жизненная сила» ($r = 0,43$; $p = 0,002$), «Социальное функционирование» ($r = 0,61$; $p = 0,0001$), «Психическое здоровье» ($r = 0,59$; $p = 0,0003$). Корреляции с возрастом не выявлено ($p > 0,05$).

Оценка по шкале «Возраст не помеха» положительно коррелировала с такими частями анкеты SF-36, как «Физическое функционирование» ($r = 0,45$; $p = 0,004$) и «Жизнеспособность» ($r = 0,38$; $p = 0,013$).

Общий балл по шкале ГШД положительно коррелировал с доменами «Психическое здоровье» ($r = 0,66$; $p = 0,0002$) и «Жизненная сила» ($r = 0,57$, $p = 0,0037$) опросника SF-36.

Только пятая часть респондентов ($19,71\%$; $n = 42$) не имела ни когнитивных нарушений, ни астенического синдрома, ни депрессии. Эта группа также была связана с лучшим качеством жизни по сравнению с остальными лицами, у которых имелись отклонения в скрининговых тестах (для физического здоровья $p = 0,003$, для психического здоровья $p = 0,001$).

У четвертой части ученых обнаружено снижение когнитивных функций, причем у пяти участников молодого возраста – до 35 лет. Данный феномен можно объяснить наличием субдепрессии и депрессии.

Субдепрессивное состояние было самым распространенным отклонением в тестах ($74,6\%$ респонден-

² Ware J.E. Указ. соч.

тов) и одинаково часто встречалось во всех возрастных группах. Синдром преастении и астении констатирован у четверти участников (25,8 %), что говорит о высокой частоте этого состояния в группе ученых ввиду высокой психоэмоциональной нагрузки.

Все ученые со старческой астенией страдали депрессией или субдепрессией. Снижение когнитивных функций не было связано с преастенией ($p > 0,05$).

Образ жизни научных сотрудников. В ходе изучения образа жизни российских научных сотрудников с помощью опросника «ПРОЗОЖ» в среднем можно говорить об удовлетворительной приверженности к ЗОЖ опрошенных лиц: средний балл в общей группе составил $132,75 \pm 56,31$. У большей доли научных сотрудников (73,7 %, $n = 157$) результат исследования попадал в диапазон «хорошее соблюдение принципов ЗОЖ». При этом результат «отлично» (более 169 баллов) зафиксирован только у 0,93 % ($n = 2$). 2,34 % ($n = 5$) ученых имели балл ниже 90, что говорит о плохом соблюдении принципов ЗОЖ, у 23,00 % ($n = 49$) опрошенных зафиксирован результат «умеренно» (табл. 3).

При анализе отдельных шкал опросника «ПРОЗОЖ» наибольшие проблемы выявлены с физической активностью (среднее значение – $12,28 \pm 5,70$ балла, что соответствует оценке «плохо») и управлением стрессом (среднее значение – $19,26 \pm 7,54$ балла, что соответствует оценке «умеренно»). Наилучшие значения зафиксированы по шкалам «Межличностные отношения» и «Питание» (среднее значение – $28,47 \pm 13,07$ и $25,70 \pm 11,8$ балла соответственно, что соответствует оценке «хорошо»). Возможны погрешности данных ввиду самозаполнения анкеты.

Не было выявлено статистически значимых различий при разделении выборки по сфере деятельности ($p > 0,05$).

При детальном изучении ответов анкеты «ПРОЗОЖ» в общей группе обращают на себя внимание низкие баллы по вопросам, касающимся физической активности: 73,7 % лиц не выполняли определенной программы упражнений регулярно, у 71,8 % не было серьезной физической нагрузки 3 раза в неделю, 80,6 % не занимались физической активностью в свободное время, 63,7 % не выполняли силовые упражнения; 63,12 % опрошенных отметили, что занимаются спортом недостаточно интенсивно, 61,2 % скорее не получали физической на-

грузки в повседневных условиях. Даже при занятии спортом подавляющее большинство отметили, что не замеряют пульс (66,8 %) и не тренируются до целевых значений пульса (86,25 %).

В отношении питания 72,3 % научных сотрудников скорее предпочитали диету с низким содержанием холестерина, 81,2 % скорее съедали 2–4 порции фруктов ежедневно, все 100 % опрошенных лиц съедали 3–5 порций овощей ежедневно, 93,1 % употребляли 6–10 порций сложных углеводов в день, 58,0 % съедали 2–3 порции молочных продуктов ежедневно, 100 % старались не употреблять более 2–3 порций белковой пищи, 88,7 % лиц, как правило, завтракали. Тем не менее 88,9 % скорее не читали этикетки на продуктах с целью изучения их состава, а 39,3 % скорее не ограничивали содержание сахара и сахаросодержащих продуктов в пище.

Невысокие навыки управления стрессом проявлялись у научных сотрудников в следующем: 57,5 % не каждый день находили время, чтобы расслабиться; 82,5 % лиц скорее не использовали никаких специальных техник, чтобы контролировать стресс; 93,6 % отметили, что не прибегают к медитации или расслаблению хотя бы 20 мин в день; 83,6 % опрошенных не были склонны замедляться, чтобы не слишком уставать в своей работе. При этом 86,8 % спали скорее достаточно, 75,5 % старались находить баланс между работой и отдыхом.

Достаточно высокая ответственность за свое здоровье проявлялась у научных сотрудников готовностью контактировать с врачами в отношении необычных проявлений и неприятных симптомов (71,8 %), интересом к профилактике (79,2 %) и альтернативным мнениям в отношении диагноза (84,4 %). При этом 81,25 % опрошенных отрицательно ответили на вопрос «Обследуете ли вы свое тело не реже одного раза в месяц?», не многие интересовались программами здоровья (11,25 %) и посещали их (3,75 %).

В вопросе межличностных отношений научные сотрудники в целом были готовы обсуждать свои проблемы с близкими (84,0 %), находили возможность для близких отношений (84,9 %) и старались сохранять серьезные отношения с окружающими (95,4 %). Среди опрошенных 76,2 % старались решить конфликты с помощью дискуссии.

Таблица 3

Результаты опросника «ПРОЗОЖ» в общей группе и в группах по виду деятельности

Шкалы	Все, $n = 213$	Ученые, $n = 37$	Ученые-врачи, $n = 75$	Преподаватели, $n = 101$
Ответственность за здоровье	$21,6 \pm 9,44$	$22,97 \pm 8,3$	$22,33 \pm 10,21$	$20,35 \pm 9,37$
Физическая активность	$12,28 \pm 5,70$	$12,11 \pm 3,55$	$10,84 \pm 3,81$	$13,27 \pm 3,95$
Питание	$25,70 \pm 11,8$	$25,52 \pm 11,6$	$26,64 \pm 11,52$	$25,21 \pm 10,55$
Внутренний рост	$22,31 \pm 10,7$	$23,73 \pm 11,19$	$22,66 \pm 8,59$	$21,28 \pm 8,42$
Межличностные отношения	$28,47 \pm 13,07$	$29,30 \pm 13,27$	$27,24 \pm 10,76$	$28,75 \pm 12,1$
Управление стрессом	$19,26 \pm 7,54$	$19,54 \pm 9,23$	$19,02 \pm 7,22$	$19,26 \pm 6,28$
Общая шкала	$132,75 \pm 56,31$	$136,26 \pm 58,81$	$131,73 \pm 50,44$	$131,36 \pm 52 \pm 71$

Сводные данные в исследуемых группах, %

Фактор риска	Все, n = 213	Ученые, n = 37	Ученые-врачи, n = 75	Преподаватели, n = 101
Наличие когнитивных нарушений	9,85	10,8	10,6	8,9
Наличие преастении	22,5	21,62	26,6 *	19,8
Наличие синдрома астении	3,28	2,7	4,0 **	2,9
Субдепрессивное состояние	74,6	62,16	81,3 **	74,25
Старческая депрессия	2,34	2,7	2,6	1,9
Здоровый образ жизни соблюдается плохо	2,34	2,7	4,0 *	0,9
Здоровый образ жизни соблюдается умеренно	23,0	24,3	24	21,7
Низкая ответственность за здоровье	4,6	0 *	0 *	9,9
Низкая физическая активность	79,37	85,0	95,6* **	67,56 *
Плохое питание	2,8	2,7	1,3*	3,9
Слабый внутренний рост	1,4	2,7	1,3	0,9 **
Плохой навык межличностных отношений	0,93	5,4	0**	0**
Плохое управление стрессом	2,34	0	5,3* **	0

Примечание: * – различия достоверны между группой преподавателей; ** – различия достоверны между группой ученых, $p < 0,05$.

При средних показателях внутреннего роста большинство научных сотрудников были согласны, что положительно развиваются (53,1%), 96,1% смотрели в будущее, 70,6% работали на долгосрочные цели, 69,3% чувствовали себя умиротворенными, 96,8% были открыты для новых задач.

Наличие факторов риска снижения профессиональной эффективности у научных сотрудников. Суммируя полученные данные, можно говорить, что у лиц, занимающих должности научных сотрудников, отмечается достаточно высокая распространенность факторов риска снижения профессиональной эффективности. У 9,85% были выявлены вероятные когнитивные нарушения, причем не ассоциированные с возрастом ученого, у 3,28% наблюдались признаки старческой астении, у 2,34% – старческой депрессии. Две трети жили в субдепрессивном состоянии (74,6%). Четверть научных сотрудников недостаточно хорошо соблюдала принципы здорового образа жизни (25,34%). Основной проблемой была низкая физическая активность, выявленная у 79,3% опрошенных лиц (табл. 4).

При разделении группы ученых по специфике профессиональной деятельности выявлены особенности в распределении факторов риска снижения профессиональной эффективности. Так, преастения и астения значимо чаще встречались в группе врачей, занимающихся научной работой ($p < 0,01$).

Субдепрессивное состояние реже всего наблюдалось у лиц, занимающихся только научной деятельностью, а чаще всего – у ученых-врачей (разница между группами достоверна при $p < 0,05$).

Врачи также хуже других соблюдали здоровый образ жизни, особенно в сравнении с преподавателями ($p < 0,01$), сложнее управляли стрессом, в сравнении как с учеными, так и с преподавателями ($p < 0,001$). В отношении физической активности

лучшие показатели были у преподавателей, самые низкие – у врачей ($p < 0,01$) (табл. 4).

Выводы:

1. У научных сотрудников отмечается достаточно высокая распространенность факторов риска снижения профессиональной эффективности. У 9,85% выявлены вероятные когнитивные нарушения, причем не ассоциированные с возрастом ученого, у 3,28% наблюдались признаки старческой астении, у 2,34% – старческой депрессии. Две трети жили в субдепрессивном состоянии (74,6%). Только пятая часть респондентов (19,71%, $n = 42$) не имела ни когнитивных нарушений, ни астенического синдрома, ни депрессии.

2. Четверть научных сотрудников недостаточно хорошо соблюдала принципы здорового образа жизни (25,34%). Основными проблемами являлись низкая физическая активность, выявленная у 79,3% опрошенных лиц, а также: несоблюдение принципов рационального питания, в первую очередь у ученых, имеющих преподавательскую нагрузку; низкие навыки управления стрессом у врачей, совмещающих клиническую практику с наукой; трудности в межличностных отношениях у лиц, занимающихся только научной работой.

3. Необходимо внедрение корпоративных программ профилактики и реабилитации для сотрудников научных учреждений с целью сохранения научной активности и эффективности ученых, а также продления их профессионального долголетия.

Финансирование. Исследование выполнено в рамках поискового фундаментального исследования «Управление формированием эффективного профессионального долголетия научных работников» Минобрнауки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы

1. Миннибаев Т.Ш. Актуальные вопросы университетской гигиены на современном этапе // *Здоровье, обучение и воспитание детей и молодежи в XXI веке: материалы международного Конгресса РАМН*. – М., 2004. – С. 272–275.
2. Ackerman P.L., Kanfer R., Goff M. Cognitive and noncognitive determinants and consequences of complex skill acquisition // *Journal of Experimental Psychology*. – 1995. – Vol. 1, № 4. – P. 270–304. DOI: 10.1037/1076-898X.1.4.270
3. Tucker A.M., Stern Y. Cognitive reserve in aging // *Curr. Alzheimer Res.* – 2011. – Vol. 8, № 4. – P. 354–360. DOI: 10.2174/156720511795745320
4. Гаджиев Г.Д., Гречаный Г.В. Влияние производственных факторов на показатели заболеваемости сотрудников научно-исследовательских институтов Иркутского научного центра Сибирского отделения Российской академии наук // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. – 2007. – Т. 70, № 3. – С. 70–73.
5. Ратай Т.В., Тарасенко И.И. Научные кадры: тенденция снижения сохраняется: экспресс-информация ИСИЭЗ НИУ ВШЭ «Наука, технологии, инновации» [Электронный ресурс] // ИСИЭЗ НИУ ВШЭ. – 2019. – URL: https://issek.hse.ru/data/2019/09/25/1540060251/NTI_N_145_25092019.pdf (дата обращения: 19.06.2021).
6. Dellenbach M., Zimprich D. Typical intellectual engagement and cognition in old age // *Neuropsychol. Dev. Cogn. B Aging Neuropsychol. Cogn.* – 2008. – Vol. 15, № 2. – P. 208–231. DOI: 10.1080/13825580701338094
7. Age is no barrier: predictors of academic success in older learners / A.-R. Imlach, D.D. Ward, K.E. Stuart, M.J. Summers, M.J. Valenzuela, A.E. King, N.L. Saunders, J. Summers [et al.] // *NPJ Sci. Learn.* – 2017. – Vol. 2. – P. 13. DOI: 10.1038/s41539-017-0014-5
8. Do Professors Better Maintain Cognitive Functioning in Older Age? / D. Aschwanden, V. Schumacher, K. Zimmermann, C. Werner, M. Allemand, D. Zimprich, M. Martin // *GeroPsych.* – 2019. – Vol. 32, № 1. – P. 5–17. DOI: 10.1024/1662-9647/a000201
9. Salthouse T.A. Mental Exercise and Mental Aging: Evaluating the Validity of the "Use It or Lose It" Hypothesis // *Perspect. Psychol. Sci.* – 2006. – Vol. 1, № 1. – P. 68–87. DOI: 10.1111/j.1745-6916.2006.00005.x
10. Age differences in perseveration: cognitive and neuroanatomical mediators of performance on the Wisconsin Card Sorting Test / D. Head, K.M. Kennedy, K.M. Rodrigue, N. Raz // *Neuropsychologia*. – 2009. – Vol. 47, № 4. – P. 1200–1203. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.01.003
11. Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study / A. Singh-Manoux, M. Kivimaki, M.M. Glymour, A. Elbaz, C. Berr, K.P. Ebmeier, J.E. Ferrie, A. Dugravot // *BMJ*. – 2012. – Vol. 344. – P. d7622. DOI: 10.1136/bmj.d7622
12. Eckert M.A. Slowing down: age-related neurobiological predictors of processing speed // *Front. Neurosci.* – 2011. – Vol. 5. – P. 25. DOI: 10.3389/fnins.2011.00025
13. Шлепцова М.В., Фролова Е.В. Распространенность основных гериатрических синдромов в практике врача-гериатра амбулаторного этапа и возможности их коррекции // *Российский семейный врач*. – 2018. – Т. 22, № 2. – С. 30–36. DOI: 10.17816/RFD2018230-36
14. Does ageing inevitably lead to declines in cognitive performance? A longitudinal study of elite academics / H. Christensen, A.S. Henderson, K. Griffiths, C. Levings // *Personality and Individual Differences*. – 1997. – Vol. 23, № 1. – P. 67–78. DOI: 10.1016/S0191-8869(97)00022-6
15. The structure of mental health: higher-order confirmatory factor analyses of psychological distress and well-being measures / R. Massé, C. Poulin, C. Dassa, J. Lambert, S. Bélair, A. Battaglini // *Social Indicators Research*. – 1998. – Vol. 45, № 1. – P. 475–504. DOI: 10.1023/A: 1006992032387
16. Vilas Boas A.A., Morin E.M. Quality of working life in public higher education institutions: The perception of Brazilian and Canadian professors [Электронный ресурс] // *International Journal of Business and Social Science*. – 2013. – Vol. 4, № 12. – P. 67–77. – URL: <http://www.ijbssnet.com/journal/index/2127> (дата обращения: 11.08.2021).
17. Кузнецова А.Р. Особенности подготовки научных кадров для системы образования в Российской Федерации // *Современное образование: технологии, методика, наука: материалы всероссийской научно-методической конференции в честь 65-летия кафедры математики ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»*. – 2018. – С. 45–48.
18. De Paula A.V., Vilas Boas A.A. Well-being and quality of working life of university professors in Brazil // *Quality of Life and Quality of Working Life / ed. by A.A. Vilas Boas*. – Chapter 10. – IntechOpen: World's first Open Access book publisher, 2017. – 312 p. DOI: 10.5772/intechopen.70237
19. A comparative study of health-related quality of life among academician – A case study / N.N.N.A. Maarof, N.R. Shamsuddin, N.M. Razali, A.A. Hadi, A. Ismail [Электронный ресурс] // 2012 International Conference on Statistics in Science, Business and Engineering (ICSSBE). – URL: https://www.researchgate.net/profile/Norin-Shamsuddin/publication/261389874_A_comparative_study_of_health_related_quality_of_life_among_academician_-_A_case_study/links/5db640f092851c577eccc9ee/A-comparative-study-of-health-related-quality-of-life-among-academician-A-case-study.pdf (дата обращения: 07.10.2021).
20. Исаев А.А., Никифоров Г.С., Родионова Е.А. Психология профессионального здоровья: обзор концепций // *Ученые записки Санкт-Петербургского государственного института психологии и социальной работы*. – 2019. – Т. 32, № 2. – С. 114–122.

Оценка образа жизни научных сотрудников и факторов риска, влияющих на их профессиональную эффективность / М.Д. Васильев, Е.В. Макарова, А.А. Костров, С.А. Палевская, С.М. Смбалян // Анализ риска здоровью. – 2022. – № 2. – С. 98–106. DOI: 10.21668/health.risk/2022.2.09

UDC 614.2

DOI: 10.21668/health.risk/2022.2.09.eng



Research article

ASSESSMENT OF SCIENTISTS' LIFESTYLE AND RISK FACTORS AFFECTING THEIR PROFESSIONAL EFFICIENCY

M.D. Vasiliev¹, E.V. Makarova¹, A.A. Kostrov¹, S.A. Palevskaya^{1,2}, S.M. Smbatyan^{1,3}

¹N.A. Semashko National Research Institute of Public Health, bldg. 1, 12 Vorontsovo Pole Str., Moscow, 105064, Russian Federation

²Samara State Medical University, 18 Gagarina Str., Samara, 443079, Russian Federation

³M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI), bldg. 1, 61/2 Shchepkina Str., Moscow, 129110, Russian Federation

People involved in scientific research should keep their cognitive status high since this is necessary for preserving their intellectual potential and maintaining their work efficiency. Given that, it seems important to determine what impacts scientific work might have on mental health, to estimate potential disorders and to develop a strategy aimed at preventing cognitive impairments. Our research goals were to perform screening assessment of executive functions, to examine signs of premature ageing and to explore behavioral and social risk factors among Russian researchers.

We accomplished a cross-sectional study with 213 researchers employed by state scientific institutions in Moscow participating in it; they were 116 women and 97 men aged from 23 to 78 years (their average age was 45.48 ± 15.33 years).

As a result, we established that risk factors causing a decline in professional efficiency were rather frequent among the participants. Probable cognitive disorders were detected in 9.85 % of them and we should note that these disorders were not age-related. We detected signs of senile asthenia in 3.28 % of the participants and senile depression in 2.34 %. Two thirds of the participants had subclinical depression (74.6 %). Only one fifth of the respondents (19.71 %, n = 42) did not have any cognitive impairments, asthenic syndrome, or depression. A quarter of the researchers (25.34 %) were not sufficiently committed to healthy lifestyle. Low physical activity established for 79.3 % of the respondents was the major risk factor; among others, we can mention irrational nutrition, primarily among those researchers who worked with students; poor stress management skills among physicians who combined clinical practice with science; difficulties in interpersonal relationships among people who dealt solely with research.

It is necessary to implement corporate programs aimed at prevention and rehabilitations for researchers in order to preserve their scientific activity and professional efficiency as well as to extend their professional longevity

Keywords: professional longevity, researchers, doctors, teachers, intellectual work, quality of life, cognitive functions, lifestyle.

References

1. Minnibaev T.Sh. Topical issues of university hygiene at the present stage. *Health, education of children and young adults in XXI century: Health & Education Millennium World congress*, 2004.
2. Ackerman P.L., Kanfer R., Goff M. Cognitive and noncognitive determinants and consequences of complex skill acquisition. *Journal of Experimental Psychology*, 1995, vol. 1, no. 4, pp. 270–304. DOI: 10.1037/1076-898X.1.4.270
3. Tucker A.M., Stern Y. Cognitive reserve in aging. *Curr. Alzheimer Res.*, 2011, vol. 8, no. 4, pp. 354–360. DOI: 10.2174/156720511795745320
4. Gadzhiev G.D., Grechany G.V. Influence of industrial factors on indices of diseases of employees of scientific research institutes of the Irkutsk Centre of Science of the Siberian branch of the Russian Academy of Science. *Sibirskii meditsinskii zhurnal (Irkutsk)*, 2007, vol. 70, no. 3, pp. 70–73 (in Russian).

© Vasiliev M.D., Makarova E.V., Kostrov A.A., Palevskaya S.A., Smbatyan S.M., 2022

Mikhail D. Vasiliev – Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher (e-mail: m.vasilev@mail.ru; tel.: +7 (910) 686-51-81; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1646-7345>).

Ekaterina V. Makarova – Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher (e-mail: rue-royal@inbox.ru; tel.: +7 (915) 111-41-37; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3767-8475>).

Alexey A. Kostrov – research laboratory assistant (e-mail: Alexey.kostrov@profite.ru; tel.: +7 (962) 155-50-00; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7566-212X>).

Svetlana A. Palevskaya – Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher (e-mail: svetpal1972@gmail.com; tel.: +7 (903) 264-18-84; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9263-9407>).

Siran M. Smbatyan – Doctor of Medical Sciences, Professor, Leading Researcher (e-mail: smbsiran@mail.ru; tel.: +7 (916) 280-95-91; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1961-9458>).

5. Ratai T.V., Tarasenko I.I. Nauchnye kadry: tendentsiya snizheniya sokhranyaetsya: ekspress-informatsiya ISIEZ NIU VShE «Nauka, tekhnologii, innovatsii» [Scientific personnel: the downward trend continues. Express information provided by ISSEK NRU HSE “Science, technology, innovation”]. ISIEZ NIU VShE, 2019. Available at: https://issek.hse.ru/data/2019/09/25/1540060251/NTI_N_145_25092019.pdf (19.06.2021) (in Russian).
6. Dellenbach M., Zimprich D. Typical intellectual engagement and cognition in old age. *Neuropsychol. Dev. Cogn. B Aging Neuropsychol. Cogn.*, 2008, vol. 15, no. 2, pp. 208–231. DOI: 10.1080/13825580701338094
7. Imlach A.-R., Ward D.D., Stuart K.E., Summers M.J., Valenzuela M.J., King A.E., Saunders N.L., Summers J. [et al.]. Age is no barrier: predictors of academic success in older learners. *NPJ Sci. Learn.*, 2017, vol. 2, pp. 13. DOI: 10.1038/s41539-017-0014-5
8. Aschwanden D., Schumacher V., Zimmermann K., Werner C., Allemand M., Zimprich D., Martin M. Do Professors Better Maintain Cognitive Functioning in Older Age? *GeroPsych*, 2019, vol. 32, no. 1, pp. 5–17. DOI: 10.1024/1662-9647/a000201
9. Salthouse T.A. Mental Exercise and Mental Aging: Evaluating the Validity of the “Use It or Lose It” Hypothesis. *Perspect. Psychol. Sci.*, 2006, vol. 1, no. 1, pp. 68–87. DOI: 10.1111/j.1745-6916.2006.00005.x
10. Head D., Kennedy K.M., Rodrigue K.M., Raz N. Age differences in perseveration: cognitive and neuroanatomical mediators of performance on the Wisconsin Card Sorting Test. *Neuropsychologia*, 2009, vol. 47, no. 4, pp. 1200–1203. DOI: 10.1016/j.neuropsychologia.2009.01.003
11. Singh-Manoux A., Kivimaki M., Glymour M.M., Elbaz A., Berr C., Ebmeier K.P., Ferrie J.E., Dugravot A. Timing of onset of cognitive decline: results from Whitehall II prospective cohort study. *BMJ*, 2012, vol. 344, pp. d7622. DOI: 10.1136/bmj.d7622
12. Eckert M.A. Slowing down: age-related neurobiological predictors of processing speed. *Front. Neurosci.*, 2011, vol. 5, pp. 25. DOI: 10.3389/fnins.2011.00025
13. Shleptsova M.V., Frolova E.V. Prevalence of the geriatric syndromes in geriatric practice in outpatient clinic and possible ways of its correction. *Rossiiskii semeinyi vrach*, 2018, vol. 22, no. 2, pp. 30–36. DOI: 10.17816/RFD2018230-36 (in Russian).
14. Christensen H., Henderson A.S., Griffiths K., Levings C. Does aging inevitably lead to declines in cognitive performance? A longitudinal study of elite academics. *Personality and Individual Differences*, 1997, vol. 23, no. 1, pp. 67–78. DOI: 10.1016/S0191-8869(97)00022-6
15. Massé R., Poulin C., Dassa C., Lambert J., Bélair S., Battaglini A. The structure of mental health: higher-order confirmatory factor analyses of psychological distress and well-being measures. *Social Indicators Research*, 1998, vol. 45, no. 1, pp. 475–504. DOI: 10.1023/A: 1006992032387
16. Vilas Boas A.A., Morin E.M. Quality of working life in public higher education institutions: The perception of Brazilian and Canadian professors. *International Journal of Business and Social Science*, 2013, vol. 4, no. 12, pp. 67–77. Available at: <http://www.ijbssnet.com/journal/index/2127> (11.08.2021).
17. Kuznetsova A.R. Osobennosti podgotovki nauchnykh kadrov dlya sistemy obrazovaniya v Rossiiskoi Federatsii [Features of training scientific personnel for the education system in the Russian Federation]. *Sovremennoe obrazovanie: tekhnologii, metodika, nauka: materialy vserossiiskoi nauchno-metodicheskoi konferentsii v chest' 65-letiya kafedry matematiki FGBOU VO «Bashkirskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet»*, 2018, pp. 45–48 (in Russian).
18. De Paula A.V., Vilas Boas A.A. Well-being and quality of working life of university professors in Brazil. Quality of Life and Quality of Working Life. In: A.A. Vilas Boas ed. Chapter 10. IntechOpen: World's first Open Access book publisher, 2017, 312 p. DOI: 10.5772/intechopen.70237
19. Maarof N.N.N.A., Shamsuddin N.R., Razali N.M., Hadi A.A., Ismail A. A comparative study of health-related quality of life among academician – A case study. 2012 International Conference on Statistics in Science, Business and Engineering (ICSSBE). Available at: https://www.researchgate.net/profile/Norin-Shamsuddin/publication/261389874_A_comparative_study_of_health_related_quality_of_life_among_academician_-_A_case_study/links/5db640f092851c577ecec9ee/A-comparative-study-of-health-related-quality-of-life-among-academician-A-case-study.pdf (07.10.2021).
20. Isayev A., Nikiforov G., Rodionova Ye. Psychology of professional health: a review of concepts. *Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo instituta psikhologii i sotsial'noi raboty*, 2019, vol. 32, no. 2, pp. 114–122 (in Russian).

Vasiliev M.D., Makarova E.V., Kostrov A.A., Palevskaya S.A., Smbatyan S.M. Assessment of scientists' lifestyle and risk factors affecting their professional efficiency. *Health Risk Analysis*, 2022, no. 2, pp. 98–106. DOI: 10.21668/health.risk/2022.2.09.eng

Получена: 05.11.2021

Одобрена: 17.05.2022

Принята к публикации: 21.06.2022