

УДК: 159.9.072

СТРЕССОУСТОЙЧИВОСТЬ КАК ПРОТЕКТОР БИОПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТАРЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ПРОФЕССИЙ ОСОБОГО РИСКА

DOI: 10.25629/НС.2021.11.06

Петров В.Е.¹, Зинатуллина А.М.²

¹Военный университет Министерства обороны Российской Федерации

²Московский государственный психолого-педагогический университет

Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского научного фонда, проект № 19-18-00058

Аннотация. Статья посвящена анализу влияния стрессоустойчивости на процесс биопсихологического старения представителей профессий особого риска. В ходе лонгитюдного исследования, проведенного среди 116 военнослужащих с помощью комплекса методик (методика самооценки биопсихологического возраста по К.А. Абульхановой и Т.Н. Березиной; методика «Определение биологического возраста» по В.П. Войтенко; методика «Анкета «Прогноз-2» В.Ю. Рыбникова; многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» А.Г. Макалова и С.В. Чермянина), установлено протективное влияние стрессоустойчивости личности на биопсихологическое старение человека. Показано, что в группе лиц с высокими показателями стрессоустойчивости динамика негативных возрастных психологических изменений незначительна в сравнении с группой военнослужащих, имеющих низкую устойчивость к стрессу. Материал направлен на совершенствование работы с персоналом профессий особого риска, обеспечение профессиональной работоспособности и долголетия сотрудников.

Ключевые слова: протектор, стрессоустойчивость, биопсихологическое старение, психопрофилактика, биопсихологический возраст, профессии особого риска.

Введение

Одной из реалий жизнедеятельности человека является феномен «биопсихологического старения». Проблематика качества и продолжительности активной (социальной, трудовой и др.) жизни, психосоматического здоровья и биопсихологического возраста становится предметом различных мультидисциплинарных исследований. Во главу угла детерминации биопсихологического старения могут выноситься соматические [2, 4], генетические [9, 5], социальные [10, 17, 11, 20], и личностные [3, 4, 19], экономические [13, 16], природно-климатические [7] и иные факторы. Отмечается палитра частных предикторов негативных психологических возрастных изменений. В ряде научных публикаций указывается на взаимосвязь стрессоустойчивости и биопсихологического старения [8]. Можно утверждать о протективном влиянии стрессоустойчивости на процесс биопсихологического старения индивида.

Феномен продуктивности, успешности и надёжности деятельности, профессионального долголетия анализируется применительно ко всем сферам труда, в т.ч. в области профессий особого риска [15, 18, 12]. Однако протективное влияние стрессоустойчивости на биопсихологическое старение военнослужащих или сотрудников правоохранительных органов не изучено в том объёме, который необходим для успешного проведения соответствующей профилактической работы. При этом стрессоустойчивость представителей профессий особого риска во многом сохраняет и поддерживает здоровье сотрудников, подвергающихся запредельным психофизическим нагрузкам и стрессорам. Именно противоречие между запросами практики на поддержание психического здоровья персонала и недостаточной изученностью потенциала стресс преодолеляющего поведения обусловило актуальность проведенного нами научного исследования.

Организация и методика исследования

Исследование осуществлялось с применением стандартизированных методик: 1) методика самооценки биопсихологического возраста по К.А. Абульхановой и Т.Н. Березиной [1]; 2) методика «Определение биологического возраста» по В.П. Войтенко [6]; 3) методика «Анкета «Прогноз-2» В.Ю. Рыбникова; 4) многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» А.Г. Маклакова и С.В. Чермянина [14]. С помощью указанных выше первых двух методик на основе парциальных данных (артериальное давление, статическое балансирование, задержка дыхания, самооценивание возраста и др.) формировался интегральный показатель – «биологический возраст». Методики под номерами 3 и 4, обобщая соответствующие шкалы нервно-психической устойчивости, индицируют степень стрессоустойчивости личности. Все показатели методик приводились к 10 балльной шкале (стен). Протективное влияние стрессоустойчивости на процесс биопсихологического старения индивида выявлялось путем оценки динамики изменения характеристик биологического возраста на протяжении 3 лет (ежегодные «срезы»). Верификация тестовых психологически значимых данных проводилась с привлечением метода анкетирования. Схема организации исследования была следующей: 1) оценка степени выраженности у военнослужащих стрессоустойчивости (2017; тестирование); 2) оценка хода биопсихологического старения (2021; тестирование, анкетирование).

В лонгитюдном исследовании 2017-2021 гг. приняло участие 116 военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в двух подразделениях, дислоцированных на территории Московского региона. Средний возраст участников (на начало исследования) составил 44,3 года; все они – мужчины – были подобраны с учетом примерно равного исходного уровня биопсихологического возраста и функциональных возможностей организма, но с разным уровнем стрессоустойчивости. В силу различных причин (увольнение с военной службы, смерть, отказ от участия в исследовании) полный набор оцениваемых характеристик (три среза) удалось получить от 91 человека. Поскольку военнослужащие Минобороны России являются типичными представителями профессий особого риска, выбор их в качестве объекта научного исследования был вполне обоснован.

Обработка данных осуществлялась с использованием описательной статистики, корреляционного анализа (ранговая корреляция по Ч. Спирмену), анализа различий в группах (U критерий Манна-Уитни), регрессионного многомерного анализа. Применялся как традиционный порядок расчёта, так и автоматизированная обработка данных в пакете IBM SPSS Statistics (версия 27).

Результаты исследования и их обсуждение

Стрессоустойчивость как протектор биопсихологического старения представителей профессий особого риска изучалась путем оценки степени выраженности заявленной психологической характеристики и сопоставления ее с процессом старения по прошествии 3 лет. Данные анкетирования (вопросы «Изменился ли за последние три года Ваш психологический возраст?», «Считаете ли Вы, что Ваше психологическое старение за последние три года ускорилось?», «Находите ли Вы себя гораздо старше, чем три года назад?») учитывались с результатами, полученными по методике самооценки биопсихологического возраста по К.А. Абульхановой и Т.Н. Березиной и методике «Определение биологического возраста» по В.П. Войтенко, при формировании контрастных групп военнослужащих. В первую группу (15 чел.) вошли лица, которые в течение всех трех лет оставались социально активными, целеустремленными, со стабильными когнитивными функциями, со слабо градиентными биопсихологическими изменениями (X_1). Вторая группа (15 чел.) представлена лицами с явными признаками биопсихологического старения (X_2): сниженными функциональными возможностями организма, проблемами когнитивной, мотивационной, эмоционально-волевой и регулятивных сфер (причем важно то, что зафиксированные изменения произошли в течение последних трех лет).

Анализировались сведения о степени выраженности стрессоустойчивости военнослужащих в группах 1 и 2 (результаты в таблице 1), т.е. проверялось предположение о том, что три года назад по заявленной характеристике можно было прогнозировать биопсихологическое старение.

Принимая во внимание предположение об отсутствии нормального характера распределения показателей, для оценки различий в группах с независимыми выборками применялся U-критерий Манна-Уитни.

Таблица 1 – Результаты сравнения стрессоустойчивости военнослужащих в контрастных группах

№	X ₁ (стен)	X ₂ (стен)	Ранг 1 (группа 1)	Ранг 2 (группа 2)
1	8	7	6	11
2	9	4	2,5	25,5
3	8	6	6	15
4	8	4	6	25,5
5	7	5	11	20
6	6	3	15	28,5
7	6	5	15	20
8	8	8	6	6
9	5	4	20	25,5
10	5	7	20	11
11	10	3	1	28,5
12	4	5	25,5	20
13	7	9	11	2,5
14	5	2	20	30
15	7	5	11	20
Σ	-	-	176	289

Создадим общую выборку в 30 человек, объединив в ней результаты исследования обеих групп. Проведем ранжирование объединенной группы от большего показателя к меньшему. Распределим испытуемых по первоначальным группам с соотношением присвоенных рангов. Рассчитаем сумму рангов по группам 1 и 2 ($\sum X_1=176$ и $\sum X_2=289$). Определяем U-критерий.

$$U_{X_1} = n_1 \cdot n_2 - \sum X_1 + \frac{n_1 \cdot (n_1 + 1)}{2} = 169.$$

$$U_{X_2} = n_1 \cdot n_2 - \sum X_2 + \frac{n_2 \cdot (n_2 + 1)}{2} = 56.$$

В качестве эмпирического значения критерия выбираем наименьшее из значений U_{X_1} и U_{X_2} , т.е. $U=56$. Оценим достоверность различий, обратившись к критическим значениям – $U_{кр}=56$ ($p=0.01$) или 72 ($p=0.05$). Поскольку $U=U_{кр}$ ($56=56$) можно утверждать, что различия в группах статистически значимы на уровне 0,01. Таким образом, высокая стрессоустойчивость личности обуславливает протекционное (защитное) действие на возникновение процесса биопсихологического старения. Можно предположить: различные стрессоры военной службы настолько психологически изматывают человека, вызывают психическое напряжение, изменяют мотивацию деятельности, что это неизбежно сказывается на психосоматическом здоровье личности, снижают его личностный ресурс, инициируют необратимые биопсихологические изменения в организме. В анкетном опросе респонденты указали, что биопсихологическое старение военнослужащие связывали с изменениями ценностно-смысловой и регулятивной сфер личности (апатия, хроническая усталость, утрата интереса к жизни, отсутствие мотиваторов саморазвития, негативное оценивание происходящего, сниженный психоэмоциональный фон).

Тезис о протекции подтверждается оценкой корреляционной связи между показателем стрессоустойчивости военнослужащих (2017) и динамикой биопсихологического возраста (2021 и 2017), которая рассчитывалась как разность между соответствующими показателями в шкале стен. Значение коэффициента ранговой корреляции R_s ($n=91$), равное минус 0,578, по модулю превышает критическое значение $R_{s\text{кр}} = 0,40$, что указывает на статистически значи-

мую корреляционную связь между указанными выше феноменами (чем более выражена у военнослужащего стрессоустойчивость, тем в меньшей степени проявляется у него возрастные биопсихологические изменения).

Прогностические способности подхода к детерминации биопсихологического возраста оценивались в виде определения параметров уравнения линейной регрессии.

Для военнослужащих с высокой стрессоустойчивостью и низкой динамикой биопсихологических изменений уравнение принимает вид:

$y = 5,2727 - 0,3975 \cdot x$, где x – стрессоустойчивость военнослужащего, стел; y – динамика биопсихологического старения.

Для военнослужащих с низкой стрессоустойчивостью и высокой динамикой биопсихологических изменений уравнение может быть представлено в виде: $y = 7,1267 - 0,5013 \cdot x$.

В обеих моделях рост личностных ресурсов стресс преодолевающего поведения обуславливает снижение темпов биопсихологического старения человека (весовые коэффициенты имеют отрицательные значения). Однако степень влияния на возрастные изменения несколько разнится: для лиц с низкой стрессоустойчивостью описанная зависимость в модели носит более существенный (весомый) характер.

Коэффициенты детерминации в моделях (качество моделей) имели значения 0,3488 и 0,2870, соответственно, что показывает соотношение учтённых и неучтённых признаков в регрессионном уравнении. Например, вклад стрессоустойчивости в протекцию возрастных биопсихологических изменений составляет 34,88 % (для модели прогнозирования стрессоустойчивых военнослужащих), остальные 65,12 % указывают на наличие иных неучтённых факторов (например, генетика, система ценностей человека, образ жизни, отношение к собственному здоровью, семейное положение и т.п.).

Основные выводы и заключение

В ходе проведенного исследования установлено, что в группе лиц с высокими показателями стрессоустойчивости динамика негативных возрастных психологических изменений незначительна в сравнении с группой военнослужащих, имеющих низкую устойчивость к стрессу. Повышенная стрессоустойчивость личности обуславливает протекционное (защитное) действие на возникновение процесса биопсихологического старения.

Разработанные регрессионные модели для лиц с высоким и низким уровнем стрессоустойчивости во многом схожи. Они объясняют вклад стрессоустойчивости в протекцию возрастных биопсихологических изменений на 34,88 или 28,70 %, соответственно. В обеих моделях рост личностных ресурсов стресс преодолевающего поведения обуславливает снижение темпов биопсихологического старения человека (весовые коэффициенты имеют отрицательные значения). Однако степень влияния на возрастные изменения несколько разнится: для лиц с низкой стрессоустойчивостью описанная зависимость в модели носит более весомый характер, чем для военнослужащих с высокой стрессоустойчивостью.

Частный вывод нашего исследования связан с гендерным аспектом, а именно: биопсихологическое старение мужчин, деятельность которых сопряжена с повышенным риском, стрессорами и различными вредностями, также как и у женщин [8] во многом определяется стрессоустойчивостью личности.

Благодарности. Авторы благодарят руководителя проекта Т.Н. Березину.

Библиография

1. Абульханова К.А., Березина Т.Н. Время личности и время жизни. СПб.: «Алетейя», 2001. 304 с.
2. Березина Т.Н. Здоровье как фактор индивидуальной продолжительности жизни россиян в XX веке // Психолог. 2017. № 3. С. 72-87.

3. Березина Т.Н. Личностные стратегии жизненного пути и их связь с биологическим возрастом // Психология и психотехника. № 4. 2020. С. 1-13.
4. Березина Т.Н. Пенсионный стресс – как психофизиологический феномен // Психология и психотехника. № 4. 2019. С. 15-27.
5. Виноградова Н.Л., Леонтьева Е.Ю. Гендерные репрезентации / транспрезентации: особенности "третьего возраста" // Logos et Praxis. vol. 17. № 2. 2018. С. 65-72.
6. Войтенко В.П. Биологический возраст // Физиологические механизмы старения. М.: Наука, 1982. С. 144-156.
7. Депутат И.С., Дерябина И.Н., Нехорошкова А.Н., Грибанов А.В. Влияние климатоэкологических условий Севера на процессы старения // Журнал медико-биологических исследований. № 3. 2017. С. 5-17.
8. Зинатуллина А.М. Факторы биопсихологического старения студентов магистратуры взрослого возраста // Биопсихологический возраст и здоровье профессионалов: коллективная монография / под ред. Т.Н. Березиной. М.: ИД Академии Жуковского, 2020. С. 81-88.
9. Малыгина Н.А. О генетических аспектах старения, возрастной патологии и долголетия // Вестник Российского государственного медицинского университета. № 6. 2011. С. 71-75.
10. Мельник В.П. Взаимосвязь показателей удовлетворенности жизнью и параметров биопсихологического возраста у лиц предпенсионного возраста // Мир науки. Педагогика и психология. vol. 8. № 6. 2020 С. 44-45.
11. Никуличев Ю.В. Социальная детерминация здоровья и болезни // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 11. Социология: Реферативный журнал. № 1. 2019. С. 82-93.
12. Орлова С.А. Биопсихологический возраст и эффективность профессиональной деятельности спасателей МЧС России // В сборнике: Биопсихологический возраст и здоровье профессионалов. Монография. Под ред. Т.Н. Березиной. М., 2020. С. 123-132.
13. Петров В.Е., Фатьянов Г.В. Влияние биопсихологического возраста на финансовое поведение военнослужащих // Биопсихологический возраст и здоровье профессионалов: коллективная монография / под ред. Т.Н. Березиной. М.: ИД Академии Жуковского, 2020. С. 143-148.
14. Психологическая диагностика (сборник стимульных материалов): учебное пособие / А.Г. Караяни, С.П. Поляков, В.Е. Петров. М.: ВУ, 2018. 148 с.
15. Психология служебной деятельности: учебник и практикум для вузов / А. В. Кокурин [и др.]; под общей ред. А. В. Кокурина, В. Е. Петрова, В. И. Екимовой, В. М. Позднякова. М.: Издательство Юрайт, 2020. 375 с.
16. Рогожникова В.Н. Экономика и естествознание: перспективы взаимодействия // Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика. № 6. 2018. С. 40-58.
17. Розенова М.И., Калаева А.А. Отношения как фактор старения и долголетия человека // Психология и психотехника. № 4. 2020. С. 29-52.
18. Семенова Л.П. Влияние биопсихологического возраста на динамику функциональных состояний в профессиональной деятельности сотрудников МВД // В сборнике: Биопсихологический возраст и здоровье профессионалов. Монография. Под ред. Т.Н. Березиной. М., 2020. С. 132- 143.
19. Стрижицкая О.Ю., Даведюк Е.П. Индивидуально-психологические особенности когнитивных процессов и психологические ресурсы в пожилом возрасте // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. № 2. 2013. С. 86-93.
20. Шабалин В.Н., Шатохина С.Н. Влияние социальной среды на формирование психического здоровья пожилого человека // Ульяновский медико-биологический журнал. № 3. 2018. С. 124-132.

**RESILIENCE AS A PROTECTOR OF BIOPSYCHOLOGICAL AGING
IN SPECIAL RISK PROFESSIONALS**

DOI: 10.25629/HC.2021.11.06

Petrov V.E.¹, Zinatullina A.M.²

¹Military University of the Ministry of Defense of the Russian Federation

²Moscow State University of Psychology and Education,

The article was prepared with the financial support of the Russian Science Foundation,
project No. 19-18-00058

Abstract. The article is devoted to the analysis of the influence of resistance to stress on the process of bio-psychological aging of representatives of professions of special risk. In the course of a longitudinal study conducted among 116 military personnel using a set of techniques (method of self-assessment of biopsychological age according to K.A. Abulkhanova and T.N. Berezina; method "Determination of biological age" according to V.P. Voitenko; method "Questionnaire" Forecast-2 "by V.Yu. Rybnikov; multilevel personality questionnaire" Adaptability "by A.G. Maklakov and S.V. Chermyanin), the protective effect of personality stress resistance on biopsychological aging of a person has been established. It is shown that the dynamics of negative age-related psychological changes in the group of persons with high stress resistance indicators is insignificant in comparison with the group of military personnel with low stress resistance. The material is aimed at improving work with personnel in professions of special risk, ensuring professional performance and longevity of employees.

Key words: protector, stress resistance, biopsychological aging, psychoprophylaxis, biopsychological age, professions of special risk.