

**ОБЗОР / REVIEW**

УДК 613.6.02:613.68

<http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-3-7-21>**ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ: ОБЗОР***Д. С. Забродский<sup>✉</sup>, А. Г. Зайцев<sup>✉</sup>, П. А. Сошкин<sup>✉\*</sup>*

Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины  
Министерства обороны Российской Федерации, Санкт-Петербург, Россия

**ВВЕДЕНИЕ:** Глобальные вызовы, стоящие перед человечеством, заставляют по-новому посмотреть на проблему обеспечения здоровья человека, прежде всего в аспекте формирования устойчивой установки на сохранение и увеличение резервов здоровья. Такая установка не появляется сама по себе, а требует определенных усилий самого человека по самовоспитанию и овладению специальными знаниями.

**ЦЕЛЬ:** Обосновать принципы и механизмы обеспечения индивидуального здоровья на основе анализа источников литературы и результатов собственных исследований.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ:** Проанализированы статьи, размещенные в базах данных и информационных системах (научной электронной библиотеке Elibrary.ru, РИНЦ, КиберЛенинка, Scopus, WoS) по исследованию основных компонентов индивидуального здоровья за последние 20 лет. Использовались ключевые слова: здоровье, гомеостаз, адаптация, принципы обеспечения индивидуального здоровья, валеология. При разработке принципов обеспечения здоровья использовались также результаты собственных многолетних исследований авторов, касающихся вопросов обеспечения здоровья специалистов силовых структур.

**РЕЗУЛЬТАТЫ:** Высокая аэробная работоспособность не только препятствует развитию хронических соматических заболеваний, но и помогает противостоять различным неблагоприятным факторам окружающей среды. Иначе говоря, высокий аэробный энергопотенциал может обеспечить преодоление экстремальных ситуаций без включения анаэробного механизма энергообеспечения. В рамках валеологического подхода это представляется особенно важным по той причине, что в экстремальных условиях, как правило, происходит резкое понижение адаптационных резервов, а значит, возникает опасность болезни.

**ОБСУЖДЕНИЕ:** Приоритетным принципом обеспечения здоровья является принцип формирования здоровья. Его сущность заключается в систематическом обучении управлению собственным здоровьем с учетом ряда факторов: пола, возраста, уровня физической и интеллектуальной активности, наличия предрасположенности к тем или иным заболеваниям, профессиональной занятости и др. Его соблюдение обеспечивает человеку реализацию других принципов — сохранения и укрепления здоровья на соматическом, психическом и социальном уровнях. Знания о механизмах обеспечения индивидуального здоровья могут стать теоретической основой для практической деятельности медицинских, образовательных и социальных служб по повышению качества и продолжительности жизни населения в России.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:** В структуре индивидуального здоровья человека системообразующим является педагогический компонент, сущность которого состоит в том, чтобы с помощью непрерывного валеологического образования способствовать формированию нравственности (положительных черт личности и готовности заботиться о собственном благополучии и благополучии других людей). Благодаря нравственности человек включается в деятельность по формированию соматического, психического и социального компонентов здоровья, наращивание и которых происходят в течение всего периода роста и развития.

© Авторы, 2022. Издательство ООО «Балтийский медицинский образовательный центр». Данная статья распространяется на условиях «открытого доступа», в соответствии с лицензией ССВУ-NC-SA 4.0 («Attribution-NonCommercial-ShareAlike» / «Атрибуция-Некоммерчески-Сохранение Условий» 4.0), которая разрешает неограниченное некоммерческое использование, распространение и воспроизведение на любом носителе при условии указания автора и источника. Чтобы ознакомиться с полными условиями данной лицензии на русском языке, посетите сайт: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.ru>

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** морская медицина, здоровье и его структурные компоненты, гомеостаз, адаптация, принципы обеспечения индивидуального здоровья, валеология

\*Для корреспонденции: Сошкин Павел Александрович, e-mail: [soshkin-med@yandex.ru](mailto:soshkin-med@yandex.ru)

\*For correspondence: Pawel A. Soshkin, e-mail: [soshkin-med@yandex.ru](mailto:soshkin-med@yandex.ru)

**Для цитирования:** Забродский Д.С., Зайцев А.Г., Сошкин П.А. Основопологающие принципы обеспечения индивидуального здоровья: обзор // *Морская медицина*. 2022. Т. 8, № 3. С. 7–21, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-3-7-21>.

**For citation:** Zabrodskiy D.S., Zaytsev A.G., Soshkin P.A. Fundamental principles of ensuring individual health // *Marine medicine*. 2022. Vol. 8, No. 3. P. 7–21, DOI: <http://dx.doi.org/10.22328/2413-5747-2022-8-3-7-21>.

## FUNDAMENTAL PRINCIPLES OF INDIVIDUAL HEALTH: REVIEW

*Dmitriy S. Zabrodskiy*<sup>✉</sup>, *Anton G. Zaytsev*<sup>✉</sup>, *Pawel A. Soshkin*<sup>✉\*</sup>

State Research and Testing Institute of Military Medicine of the Ministry of Defense,  
St. Petersburg, Russia

**INTRODUCTION:** Global challenges facing humanity make us take a fresh look at the problem of human health, first of all, in the context of forming a stable plan to maintain and increase health reserves. Such a plan does not appear by itself, it requires some person's efforts to self-educate and to acquire special knowledge.

**OBJECTIVE:** Substantiate the principles and mechanisms of individual health based on the analysis of literature sources and results of own research.

**MATERIALS AND METHODS:** There was analysis of articles, placed in the databases and information systems: scientific electronic library Elibrary.ru, RISC, CyberLeninka, Scopus, WoS with the study about the basic components of individual health for the last 20 years. Keywords were used, such as health, homeostasis, adaptation, principles of individual health, valeology. The results of the authors' own long-term studies have been also used in developing principles of health, relating to the issues of ensuring health of power structure specialists.

**RESULTS:** High aerobic capacity does not only prevent the development of chronic somatic diseases, but also helps to resist different adverse environmental factors. In other words, high aerobic capacity can ensure overcoming extreme situations without activating anaerobic mechanism of energy supply. It is especially important as a part of valeological approach because, as a rule, in extreme conditions there is drastic reduction in adaptation reserves that leads to a risk of a disease.

**DISCUSSION:** Priority principle of health is the principle of shaping health. Its essence is systematic teaching to manage your own health based upon a number of factors: gender, age, the level of physical and intellectual activity, the presence of predisposition to certain diseases, professional employment, etc. Its following ensures a person implementation of other principles — preservation and strengthening of health on somatic, mental and social levels. Knowledge about individual health mechanisms may become the theoretical basis for practical activities of medical, educational and social services in improving quality and life expectancy in Russia.

**CONCLUSION:** In the structure of individual health pedagogical component is considered to be system-forming, the essence of which is to contribute to the formation of morality (positive personality traits and willingness to care for one's own well-being and that of others) via continuing valeological education. Through morality an individual gets involved in activities of forming somatic, mental and social components of health, building and integration of which tend to happen over the whole period of their growth and development.

**KEYWORDS:** marine medicine, health and its structural components, homeostasis, adaptation, principles of individual health, valeology

**Введение.** Пандемия COVID-19 оказала глобальное влияние на развитие общества и заставила задуматься о будущем человечества [1, с. 4]. С медицинской точки зрения главный и неоспо-

римый вывод состоит в том, что коронавирусом, как и любым другим опасным инфекционным агентом, заражаются преимущественно лица с ослабленным иммунитетом, имеющие приобре-

тенные хронические заболевания, страдающие избыточной массой тела, ведущие нездоровый образ жизни, не соблюдающие противоэпидемический режим, а также люди, находящиеся в плену разного рода заблуждений (так называемый «ковидный нигилизм»<sup>1</sup> и другие антипрививочные движения) [2, с. 335]. Все это свидетельствует о потребительском и легкомысленном отношении к собственному здоровью, а значит об отсутствии у них должного уровня социально-психологической зрелости, иными словами — воспитанности.

И наоборот, люди с сильным иммунитетом, не имеющие хронических заболеваний, ведущие здоровый образ жизни и, соответственно, сознательно придерживающиеся правил профилактики коронавируса, даже если и подвергаются заражению, то способны преодолеть заболевание без последующих осложнений и тем более фатальных последствий. Это в конечном итоге доказывает их воспитанность (под воспитанностью в данном случае понимается готовность заботиться о собственном здоровье и здоровье других людей). Следовательно, необходимо формировать у людей, причем с детства, мотивацию на сохранение, укрепление и формирование своего здоровья. Казалось бы, кто может быть против такой жизнеутверждающей, к тому же не требующей больших материальных затрат идеи?

Чтобы ответить на этот кажущийся простым вопрос, вернемся более чем на 40 лет назад. В 1980 г. в газете «Советская Россия» (от 29 мая и 10 июня) были напечатаны статьи «Валеология. Начало пути» и «Валеология: лекарство для здоровых». Автором статей был выпускник Военно-медицинской академии, известный фармаколог, доктор медицинских наук, профессор Израиль Ицкович Брехман (1921–1994). В статьях он призывал интегрировать имеющиеся знания о здоровье в новую самостоятельную науку, практику и комплексную учебную дисциплину, которую он назвал «валеологией» (от лат. *valeo* — здравствую; греч. *logos* — учение).

Идея И. И. Брехмана стала активно развиваться после выпуска издательством «Наука» (самым престижным научным издательством в СССР) в 1987 г. его книги «Введение в валео-

логию — науку о здоровье» [3, с. 2], а также других его публикаций и инициатив.

Благодаря таким ученым, как И. И. Брехман, стало формироваться понимание, что здоровье человека зависит не столько от наследственности, экологии и достижений медицины, сколько от его образа жизни, который является результатом воспитания [4, с. 38].

Отмечая выдающуюся роль И. И. Брехмана как основоположника перспективного междисциплинарного научного направления, академик В. П. Казначеев назвал его теоретические изыскания «прорывом российского интеллекта в науках о человеке» [5, с. 52].

**Цель.** На основе анализа источников литературы и результатов собственных исследований обосновать принципы и механизмы обеспечения индивидуального здоровья.

**Материалы и методы.** Проанализированы статьи, размещенные в базах данных и информационных системах (научной электронной библиотеке Elibrary.ru, РИНЦ, КиберЛенинка, Scopus, WoS и др.) по исследованию основных компонентов индивидуального здоровья за последние 20 лет. Использовались ключевые слова: здоровье, гомеостаз, адаптация, принципы обеспечения индивидуального здоровья, валеология. При разработке принципов обеспечения здоровья использовались также результаты собственных многолетних исследований и размышлений авторов, касающихся вопросов обеспечения здоровья специалистов силовых структур.

**Результаты.** В уставе Всемирной организации здравоохранения здоровье определяется как состояние полного телесного, душевного и социального благополучия, а не только как отсутствие болезней или физических дефектов<sup>2</sup>. Данное определение ясно показывает, что здоровье человека является целостным многоуровневым состоянием. На физиологическом уровне основу здоровья составляет гомеостаз — способность организма обеспечивать постоянство своей внутренней среды вопреки внешним изменениям. Другими словами, здоровье управляется с помощью системы обратных связей, обеспечивающих контроль внутренней среды организма и поддерживающих ее постоянство,

<sup>1</sup> Емельянова Е.К., Горошко Н.В., Пацала С.В. Ковидный нигилизм в условиях борьбы с пандемией COVID-19. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] 2022. Т. 68, № 1. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1335/30/lang,ru/> doi: 10.21045/2071-5021-2022-68-1-1.

<sup>2</sup> Всемирная организация здравоохранения. Основные документы. Женева, 2007.

несмотря на изменения окружающих условий [6, с. 99; 7, с. 5; 8, с. 78]. Отсюда вытекает первый основополагающий принцип валеологии — принцип сохранения здоровья. Его основу составляет гомеостаз<sup>1</sup>.

Стремление к внутреннему постоянству — важнейшее свойство биологических систем<sup>2</sup>. Однако организм человека, как известно, на протяжении всего своего развития не находится в состоянии равновесия с окружающей средой. Он постоянно приспосабливается к окружающей среде, реагируя на поступающие из нее раздражители. И поэтому жизнедеятельность человека наряду с гомеостазом обеспечивается еще одной фундаментальной способностью организма — адаптацией [9, с. 99].

Приспособление к новым условиям не проходит для организма бесследно, а достигается ценой затрат его функциональных ресурсов [10, с. 40]. И если «плата за адаптацию» выходит за пределы резервных возможностей организма, появляется опасность «поломки» адаптационного механизма и возникновения болезни. Говоря точнее, переход от здоровья к болезни связан с действием интенсивных раздражителей. Они вызывают в организме реакции «патологического стресса» [11, с. 240], характеризующиеся постепенно усиливающимися катаболическими процессами (истощением энергетических резервов) на всем протяжении развития адаптационного синдрома [12, с. 50] и образованием так называемого «третьего состояния», то есть состояния, близкого к хроническому заболеванию.

Построенная на основании классификация включает в себя несколько уровней функционального состояния организма:

1) состояние здоровья (благодаря гомеостазу в организме поддерживается стабильный и достаточно высокий уровень адаптационных возможностей);

2) донозологическое состояние (характеризуется напряжением механизмов гомеостаза и повышенным расходом адаптационных резервов организма);

3) преморбидное состояние (характеризуется перенапряжением механизмов гомеостаза и резким снижением адаптационных ресурсов, несмотря на включение компенсаторных реакций);

4) состояние болезни (нарушение механизмов гомеостаза и истощение адаптационных резервов) [13, с. 66–76; 14, с. 77–80].

Из приведенных выше научных данных вытекает вывод о необходимости поддержания в организме оптимального резерва адаптационных возможностей. Следовательно, налицо превентивный подход, который сводит практику обеспечения здоровья в лучшем случае к первичной профилактике (предупреждению болезней). Этот подход получил широкое распространение в медицине. Особенно эффективным он оказался в аспекте разработки и практического применения вакцин [15, с. 5]. Можно сказать, что именно благодаря ему в прошлом веке удалось существенно увеличить продолжительность жизни человека [16, с. 4].

Нисколько не умаляя значения профилактических мероприятий, многие ученые (И. И. Брехман [3, с. 120], Н. М. Амосов [17, с. 60], И. А. Аршавский [18, с. 49] и другие [19, с. 88; 20, с. 13–18]) вполне обосновано отмечают, что теоретический фундамент валеологии все же не может строиться только на превентивной идее, тем более что в организме человека заложен и другой (здоровосозидающий) механизм. Его основу также составляют адаптивные реакции, но направлены они не на сохранение функциональных возможностей организма, а на его морфофизиологическое преобразование, в результате которого повышаются адаптационные ресурсы, а значит, возрастают резервы здоровья и долголетия человека.

Морфофизиологические преобразования, проявляющиеся в виде повышения структурно-энергетических возможностей организма, возникают только в ответ на физиологически обоснованные стрессовые раздражители среды, которые хотя и вызывают определенные напряжения гомеостатических механизмов и энергетические затраты («физиологический стресс»,

<sup>1</sup> Еськов В.В., Хадарцева К.А., Филатова О.Е., Иванов Д.В. Гомеостаз, как постоянство непостоянного (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. № 4. С. 132–141. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-4/2-8.pdf> (дата обращения: 20.08.2022).

<sup>2</sup> Хадарцева К.А., Беляева Е.А., Борисова О.Н., Атлас Е.Е. Возможности внешнего управления физиологическими и патологическими процессами в организме человека (краткий обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2015. № 3. Публикация 8-2. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-3/5244.pdf> (дата обращения: 21.08.2022).



по терминологии И. А. Аршавского [18, с. 155]) в то же время, благодаря «функциональной индукции избыточного анаболизма», обуславливают спиралевидный переход организма на новый, более высокий уровень адаптационных возможностей. Такая адаптивная реакция характеризуется трехфазностью протекания:

Первая фаза — анаболическая. На этой фазе организм мобилизует дополнительные энергетические ресурсы.

Вторая фаза характеризуется переходом на новый, более высокий уровень энергетических затрат; на этой фазе начинается постепенное избыточное накопление энергетических резервов.

В третьей фазе тенденция роста энергопотенциала (негэнтропии) заметно усиливается, в результате чего в организме повышается запас «свободной энергии».

Таким образом, повышение адаптационного потенциала человека (а следовательно, здоровья и долголетия) согласно негэнтропийной теории онтогенеза связано преимущественно с ростом энергетического резерва его организма.

Надо отметить, что в структуре энергетики человека имеют место два вида энергетических процессов — аэробноз (происходящий при участии кислорода) и анаэробноз (происходящий без участия кислорода), причем в филогенезе аэробноз сформировался как механизм, обеспечивающий жизнедеятельность организма в обычных условиях существования, а анаэробноз — как механизм выживания в экстремальных ситуациях. Степень устойчивости организма к воздействию окружающей среды определяется прежде всего энергетическим потенциалом аэробных возможностей. Этот потенциал характеризуется двумя показателями: максимальными возможностями аэробного энергообразования (максимальным потреблением кислорода) и его эффективностью (порогом анаэробного обмена). Отсюда понятно, что организму «выгоднее» функционировать без использования анаэробной энергопродукции, но для этого ему нужно иметь достаточный запас аэробных возможностей [19, с. 88–95].

И действительно, исследования показывают, что высокая аэробная работоспособность не только препятствует развитию хронических соматических заболеваний, но и помогает противостоять различным неблагоприятным факторам окружающей среды (гипоксии, гипер- и гипотермии, инфекции, повышенной радиа-

ции и др.). Иначе говоря, высокий аэробный энергопотенциал может обеспечить преодоление экстремальных ситуаций без включения анаэробного (своего рода компенсаторного) механизма энергообеспечения. В рамках валеологического подхода это представляется особенно важным по той простой причине, что в экстремальных условиях, как правило, происходит резкое понижение адаптационных резервов, а значит, возникает опасность болезни [21, с. 24–27; 22, с. 53–55].

Итак, в организме наряду с механизмом сохранения здоровья существует механизм, обеспечивающий его накопление, или наращивание. Отсюда вытекает другой основополагающий принцип валеологии — принцип увеличения резервов (или укрепления) здоровья.

Понятно, что механизмы сохранения и укрепления здоровья находятся в организме сложном диалектическом взаимодействии. Так, при повышенном расходовании адаптационного резерва (или предболезненном состоянии) включение механизма гомеостаза (сохранения) имеет позитивное значение, так как препятствует понижению резервных возможностей организма. Совершенно противоположную роль гомеостатические реакции играют в процессе накопления здоровья. Обеспечивая сохранность (стабильность) адаптационных возможностей организма, гомеостаз по существу препятствует их повышению. Следовательно, в процессе обеспечения здоровья всегда доминирует какой-то один из названных физиологических механизмов.

По всей видимости, механизм сохранения адаптационного резерва является более мощным и отлаженным в структуре обеспечения здоровья, так как работает преимущественно на биологическом уровне. Что же касается процесса повышения резервов адаптации, то он (с валеологической точки зрения), безусловно, более перспективен для организма. Правда, без дополнительных целенаправленных усилий здесь не обойтись, поэтому его доминирование следует связывать прежде всего с сознательной и хорошо спланированной оздоровительной деятельностью человека [23, с. 60; 24, с. 30]. В этой связи, опираясь на известные закономерности протекания адаптационных процессов в организме, отметим следующее.

Во-первых, повышение ресурса здоровья происходит главным образом после окончания действия физиологически обоснованного стрессора, на основании сверхвосстановления затраченной

в процессе адаптации энергии, в результате чего организм обогащается новыми «структурно-энергетическими потенциалами» [25, с. 119].

Во-вторых, чтобы так называемый «срочный адаптационный эффект» не нейтрализовался гомеостатическими реакциями и осуществлялся непрерывный прирост здоровья («долговременный адаптационный эффект»), стратегия адаптационной перестройки должна строиться так, чтобы действие очередного физиологически обоснованного стрессора происходило на волне суперкомпенсации.

Таким образом, рост резервов здоровья следует связывать с правильным дозированием стрессора, к которому адаптируется организм, и с соблюдением определенных тренировочных принципов [26, с. 34].

Какие же физиологически обоснованные стрессоры наиболее перспективно использовать для увеличения резервов здоровья? Прежде всего — физические упражнения, выполняемые в аэробном режиме. Именно под влиянием аэробной тренировки в организме растет количество «свободной энергии». Соответственно увеличивается мощность коронарных, респираторных, эндокринных, буферных и иных резервов организма, а также происходит перекрестная адаптация, в результате которой повышается устойчивость организма человека к различным стрессорным воздействиям.

Проведенный анализ механизмов сохранения и наращивания резервов адаптации дает представление о сущности соматического компонента здоровья. В то же время в структуру здоровья входят еще психический и социальный компоненты. Важность их рассмотрения объясняется несколькими причинами. Во-первых, возникновение многих соматических заболеваний связано с психическим и социальным неблагополучием жизнедеятельности людей. Во-вторых, здоровье человека в значительной степени зависит от него самого: его образа жизни, морально-волевых и ценностно-мотивационных установок, а также умения адаптироваться к социальной среде. Следовательно, без понимания сущности социальных и психических аспектов здоровья вряд ли можно построить подлинно научную концепцию валеологического обеспечения жизнедеятельности.

Что же составляет основу психического благополучия человека?

Анализ публикаций, посвященных данной теме, достаточно ясно указывает на два важ-

ных признака, по которым можно судить о здоровой психике человека [27, с. 42–60; 28, с. 125].

Первый признак — это отсутствие психических расстройств, в том числе тех из них, которые характеризуются неспецифическими психопатологическими проявлениями невротического уровня, или, как их называют, «пограничных психических расстройств». Понятие о пограничных психических расстройствах используется для обозначения слабовыраженных нарушений, граничащих с состоянием здоровья и отделяющих его от собственно патологических психических проявлений. Причиной пограничных расстройств могут быть психологические стрессы, которые возникают либо в ситуациях угрозы, опасности и в других психотравмирующих условиях (эмоциональный стресс), либо в связи с информационной перегрузкой и невозможностью справиться с поставленной задачей (информационный стресс).

Второй признак — наличие резерва психических возможностей (резерва психической адаптации), благодаря которому человек может преодолеть неожиданные стрессы или затруднения, возникающие в исключительных обстоятельствах. Этот резерв, с одной стороны, обусловлен наследственными факторами (особенностями темперамента и нейродинамическими характеристиками протекания корковых и вегетативных процессов), а с другой — психологической подготовленностью человека (его способностями управлять своими эмоциональными состояниями и в целом деятельностью, несмотря на психогенные воздействия) [29, с. 31].

Таким образом, в рамках психологического обеспечения жизнедеятельности человека также актуальными являются два основополагающих принципа валеологии — сохранения здоровья и повышения его резервов. Первый из них проявляется в стремлении человека поддерживать психическое равновесие своего организма со средой путем ограждения себя от эмоциональных и информационных перегрузок, а второй — в повышении психической устойчивости (адаптивности) к стрессогенным факторам с помощью специальной подготовки. Сущность этой подготовки состоит в совершенствовании механизмов психической саморегуляции. Следует особенно отметить, что среди средств, повышающих устойчивость человека к стрессам и разного рода психическим расстройствам, эффективными также являются физические упражнения, выполняемые в аэро-

бном режиме [30, с. 698; 31, с. 357; 32, с. 943; 33, с. 1344; 34, с. 129; 35, с. 1060; 36, с. 104; 37, с. 200; 38, с. 742; 39, с. 540].

Социальное благополучие как компонент здоровья также принято рассматривать в аспекте адаптации (приспособления к условиям общественной жизни). В этом случае сформулированные выше принципы валеологии находят отражение в соответствующих социальных механизмах. Так, принцип «сохранения здоровья» проявляется в механизмах социальной защищенности граждан, гарантирующих им относительное материальное благополучие и стабильность жизнедеятельности (медицинскую помощь, социальное обеспечение и т.д.). А принцип «повышения резервов здоровья», по-видимому, надо связывать с правами граждан на реализацию своих способностей и социальных потребностей. Отсюда следует, что уровень социального благополучия зависит от того, какому варианту адаптационного процесса индивид отдает предпочтение: надеется ли он больше на социальную поддержку со стороны (пассивная позиция) или старается достигнуть социальных благ посредством собственных усилий (активная позиция) [30, с. 289].

**Обсуждение.** На основании вышеизложенного можно констатировать, что валеологическое обеспечение жизнедеятельности человека происходит на биологическом, психологическом и социальном уровнях посредством двух основополагающих механизмов — сохранения здоровья и повышения его резервов. Эффективность этих механизмов, как известно, зависит от многих факторов (материального обеспечения, особенностей трудовой деятельности, экологической обстановки и т.д.). Однако определяющую роль среди них, по мнению И. И. Брехмана и других авторитетов в области валеологии, играет нравственность (культурность) самого человека, основной характеристикой которой является его отношение к своему здоровью и здоровью других людей. Отсюда становится понятно, почему И. И. Брехман не просто выделяет нравственность человека в качестве еще одного компонента здоровья, а рассматривает ее как определяющий аспект в валеологической структуре личности [41, с. 51].

Установка на здоровье и активное долголетие, как известно, не появляется у человека сама собой, а формируется в результате определенного педагогического воздействия, поэтому в структуре валеологического обеспече-

ния жизнедеятельности особое значение приобретает педагогический компонент, сущность которого, по словам И. И. Брехмана [3, с. 111], состоит в «обучении здоровью с самого раннего возраста».

Педагогика здоровья — наиболее перспективное направление в валеологии. Можно сказать, что эта (педагогическая) составляющая валеологии и есть ее принципиальное отличие от других смежных дисциплин — гигиены и санологии. Ее основным предметом является здоровье подрастающего поколения. И здесь важно отметить, что здоровье детей, подростков, юношей и девушек в процессе их взросления может не только сохраняться или наращиваться, но и определенным образом формироваться. И поэтому в рамках валеологии детства, отрочества и юности наиболее актуальной становится задача обучения управлению собственным здоровьем с учетом целого ряда факторов: уровня физической и интеллектуальной активности, предрасположенности к тем или иным заболеваниям, выбора будущей профессии и т.д. Отсюда вытекает еще один принцип валеологии — принцип формирования здоровья. Без сомнения, он имеет общепедагогическое значение. Иначе говоря, его соблюдение должно обеспечивать формирование основных компонентов здоровья молодого поколения с учетом их генетических, физиологических и индивидуально-психологических особенностей в процессе непрерывного валеологического образования и воспитания [24, с. 130]. И здесь без смежных областей знаний не обойтись.

Таким образом, структуру индивидуального здоровья составляют следующие аспекты: соматический (основные признаки — высокий уровень общей работоспособности и устойчивость к заболеваниям), психический (основные признаки — отсутствие психических заболеваний, пограничных психических расстройств, положительный эмоциональный фон жизнедеятельности, психическая устойчивость к стрессорам и способность преодолевать стрессовые состояния), социальный (основной признак — способность адаптироваться к социальной жизни), нравственный (основные признаки — положительные черты личности, готовность заботиться о собственном здоровье и здоровье других людей), педагогический (основные признаки — стремление изучать основы здорового образа жизни, непрерывность валеологического воспитания и образования).

Далее можно выстроить механизм обеспечения индивидуального здоровья: педагогический аспект (в форме непрерывного валеологического воспитания и образования) обуславливает нравственность человека — формирование положительных черт личности и готовности заботиться о собственном благополучии и благополучии других людей. Благодаря нравственности человек включается в деятельность по формированию соматического, психического и социального аспектов здоровья, наращивание и интеграция которых происходят в течение всего периода роста и развития.

Итак, с одной стороны (в соответствии с определением Всемирной организации здравоохранения), следует утверждать, что в структуре здоровья человека имеются «базовые» (соматический, психический и социальный) компоненты. Опираясь на эволюционный, или эпигенетический, принцип (от биологического, через психическое к социальному), можно считать, что на различных этапах развития у индивида формируются разные компоненты здоровья. Так, в детстве активнее формируется (и, следовательно, доминирует) преимущественно соматический, в отрочестве — психический, а в юности и далее во взрослом состоянии — социальный компонент здоровья (как способность адаптироваться к социальной жизни), в котором интегрируются и находят отражение все другие его структурные элементы.

С другой стороны, есть все основания говорить о системообразующей роли в структуре индивидуального здоровья педагогического механизма его обеспечения, сущность которого состоит в педагогическом воздействии на человека с целью формирования нравственности — положительных черт личности и готовности заботиться о собственном благополучии и, что не менее важно, — благополучии других людей.

Предложенная концепция индивидуального здоровья носит логико-теоретический характер. В жизни (тем более в воспитательной практике) валеологические принципы сохранения, укрепления и формирования индивидуального здоровья, как известно, в полной мере не реализуются. Именно поэтому у человека с детства не создаются необходимые резервы здоровья, а в зрелом возрасте возникают и прогрессируют соматические, психические и социальные заболевания, что неизбежно отражается на качестве и продолжительности жизни. Соответственно, встает дополнительная валеологическая за-

дача — восстановления личности и здоровья медико-психолого-педагогическими средствами. Это обстоятельство дает основание говорить еще об одном (дополнительном) принципе валеологии — принципе восстановления здоровья, или реабилитации личности [42, с. 42–60].

Особую значимость указанные принципы приобретают для специалистов, для которых здоровье является системообразующим элементом профессиональной деятельности (профессиональные спортсмены, космонавты, военнослужащие, представители других силовых министерств и ведомств, моряки, путешественники). Опираясь на концепцию валеологического обеспечения жизнедеятельности человека, можно утверждать, что основу соматического статуса специалистов экстремального профиля деятельности составляет потенциальная (или «свободная») энергия. Энергопотенциал накапливается, сохраняется и расходуется в организме человека, обеспечивая его нормальное функционирование в различных, в том числе опасных для жизни ситуациях. Накопление энергопотенциала обеспечивается универсальной биологической способностью человеческого организма адаптироваться — мобилизовывать энергоресурсы, чтобы сохранить постоянство внутренней среды организма в сложных, в том числе опасных для жизни, ситуациях; восстанавливать и повышать энергоресурсы, чтобы быть готовым к новым, более сложным и опасным физическим испытаниям.

Биологическая сущность адаптации свидетельствует о том, что энергопотенциал (главным образом, потенциал аэробного энергообеспечения) может накапливаться в организме человека произвольно, то есть без участия его сознания. В то же время при наличии у человека соответствующей мотивации и должного понимания значимости энергоресурсов для его профессиональной деятельности данный биологический процесс может принимать форму организованной сознательной деятельности. Таким образом, произвольность или непроизвольность процесса накопления энергии в организме человека зависит от него самого. И это важнейшее условие стабильности его профессиональной деятельности.

Традиционно здоровье человека, прежде всего его соматический компонент, рассматривается в зависимости от его конституции.

Конституция человека — это совокупность морфологических, физиологических и психоло-



гических особенностей, полученных по наследству и приобретенных в течение жизни. Врачи считают, что большая удельная доля в конституции принадлежит генетическому компоненту. По этой причине конституцию человека невозможно изменить, но можно скорректировать в период ее естественного формирования.

В книге Г. Л. Апанасенко и Л. А. Поповой «Медицинская валеология» [43, с. 118] предпринята попытка оценки и прогнозирования здоровья человека с позиции его конституции (точнее, психосоматической конституции), которая, по мнению авторов, формируется под влиянием двух основных факторов: 1) степени раскрытия потенциалов «зародышевых листков» (эктодермы, мезодермы и энтодермы), из которых развиваются, соответственно, нервная, мышечная и пищеварительная системы; 2) особенностей эндокринного статуса (соотношения в организме гормонов щитовидной железы и коры надпочечников). Взгляды указанных авторов, что важно отметить, сформировались на основе поиска ими связей, или корреляции между типологическими подходами к человеку таких известных ученых, как В. Шелдон, Э. Кречмер, С. Сиго, И. Павлов, и носят, как они сами пишут, достаточно приближенный характер [44, с. 143; 45, с. 100]. В самом обобщенном виде эти корреляции можно представить следующим образом.

#### **Психосоматическая конституция и тенденции в здоровье человека**

— Эктоморфный тип по Шелдону коррелирует с астеническим по Кречмеру, «церебральным» по Сиго, слабым и неуравновешенным по Павлову и «щитовидным» типами. Человек с такой конституцией способен к обучению, творчеству, малоагрессивен, эмоционален, предрасположен к гипофункциональным состояниям различных отделов пищеварительной системы, воспалительным заболеваниям дыхательной системы, неврозам, шизофрении.

— Мезоморфный тип по Шелдону коррелирует с эпилептоидным по Кречмеру, «атлетическим» по Сиго, сильным, уравновешенным инертным по Павлову и «надпочечниковым» типами. Лицо с такой конституцией отличается мышечной активностью, склонностью к заболеваниям опорно-двигательного аппарата (артриту, артрозу), радикулиту, подагре, псориазу, из психических заболеваний — к эпилепсии.

— Эндоморфный тип по Шелдону коррелирует с пикническим по Кречмеру, дигестивным или «пищеварительным» по Сиго, сильным

уравновешенным по Павлову и «надпочечниково-щитовидным» типами. Человек с такой конституцией склонен к полноте и ожирению, депрессивным и маниакальным состояниям, с возрастом у него возрастает предрасположенность к сахарному диабету, гипертонической болезни, атеросклерозу, иммунодефицитным состояниям, дискинезии желчевыводящих путей, раку желудка.

Нетрудно заметить, что среди обозначенных психосоматических типов менее болезненными являются лица с преобладанием мезоморфного («атлетического») типа, а наибольшие проблемы со здоровьем возникают у людей эндоморфного («пищеварительного») типа. Это напрямую связано с особенностями накопления у них энергоресурсов. Ведь потенциалы каждого «зародышевого листка» определяют функциональные резервы образующихся из него тканей. Отсюда понятно, что мезоморфный тип по своей биологической природе (приоритетное развитие у него получают опорно-двигательный аппарат, сердечно-сосудистая и половая системы) нуждается в значительно большем количестве энергии и, соответственно, лучше способен ее накапливать, причем именно в указанных органах и системах, нежели эктоморфный тип (у него активнее развивается нервная система, кожа и органы чувств), и тем более эндоморфный тип, нуждающийся в энергоресурсах, прежде всего для развития органов пищеварения и частично дыхания.

Меньшей болезненности лиц мезоморфного типа способствует и преобладание у них гормонов коры надпочечников (кортикоидов) над тиреоидными гормонами щитовидной железы. Доминирование в организме кортикоидов, и прежде всего глюкокортикоидов, благоприятствует протеканию эффективной долгосрочной адаптации, а значит и возрастанию энергоресурсов [46, с. 23], проще говоря, физической и психической работоспособности.

Представленные выше корреляции, по-видимому, могут иметь практическое значение, особенно для отбора кандидатов в профессии, где физическая работоспособность играет ключевую роль. К этому нужно добавить, что если человек с детства знает свой психосоматический тип и генетическую предрасположенность к тем или иным заболеваниям, а главное — мотивирован на их предупреждение, ему проще осуществить выбор профессиональной деятельности и самореализоваться в профессии. К сожалению, в реальной жизни это маловероятно. И не потому,

что требуется проведение специального обследования (генетическая информация сегодня относительно доступна). Проблема заключается в мотивации, которая не может сформироваться у человека, особенно в детстве, только на основе знания своей конституции. Изучение мотивационной сферы показывает, что мотивация предупреждения возникновения заболевания (другими словами, «превентивная» мотивация), как проявление социальной мотивации, не может быть сформирована в детском и подростковом возрасте (а ведь именно в этот период происходит активное становление соматического и психического компонентов его здоровья). «Превентивная» мотивация, как доминирующая мотивация, по нашему мнению, может сформироваться только у человека, который прошел этап профессионального самоопределения. Кроме того, по нашему убеждению, «превентивная» мотивация актуальна только для взрослого человека, у которого в процессе взросления сформировался индивидуальный способ здоровой жизни. В этом случае «новая» информация о тенденциях в собственном здоровье и, соответственно, новая (дополнительная) мотивация могут помочь ему (воспитанному и, соответственно, социально зрелому профессионалу) лишь скорректировать, то есть еще более оздоровить собственный образ жизни, но уже с учетом генетической предрасположенности к определенным заболеваниям [47, с. 86; 48, с. 600; 49, с. 1595; 50, с. 3802; 51, с. 254; 52, с. 6]. Сказанное подтверждает важность сделанного нами ранее валеологического вывода о том, что педагогический подход к здоровью, в том числе для лиц, профессия которых сопряжена с многочисленными стрессами, является более перспективным и, следовательно, приоритетным, нежели конституциональный, или генетический подход.

#### **Сведения об авторах:**

*Забродский Дмитрий Сергеевич* — заместитель начальника научно-исследовательского испытательного отдела федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации; 195043, Санкт-Петербург, Лесопарковая ул., д. 4; e-mail: diz-06@mail.ru; SPIN 8849–9014;

*Зайцев Антон Георгиевич* — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник научно-исследовательского испытательного отдела федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Государственный научно-исследовательский испытательный институт военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации; 195043, Санкт-Петербург, Лесопарковая ул., д. 4; e-mail: valeeg@yandex.ru; ORCID 0000–0001–5673–5039; SPIN 4915–5781;

*Сошкин Павел Александрович* — кандидат медицинских наук, начальник научно-исследовательского испытательного отдела федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный научно-исследовательский испытательный

**Заключение.** Проведенный анализ источников литературы позволяет сделать вывод, что в структуре индивидуального здоровья человека системообразующим является педагогический компонент, сущность которого состоит в том, чтобы с помощью непрерывного валеологического образования способствовать формированию нравственности (положительных черт личности и готовности заботиться о собственном благополучии и благополучии других людей). Благодаря нравственности человек включается в деятельность по формированию соматического, психического и социального компонентов здоровья, наращивание и интеграция которых происходят в течение всего периода роста и развития.

В отличие от медицинской практики, главной задачей которой было и остается раннее выявление предпатологических и патологических процессов в организме больного и его эффективное лечение, приоритетной задачей валеологии является воспитание здоровой личности. Этой в высшей мере сложной и ответственной работой должны заниматься как высокопрофессиональные специалисты с медицинским образованием (на крупном производстве, в лечебном учреждении, в реабилитационном центре), так и педагоги-валеологи (в детском саду, в средней школе, в учреждениях дополнительного образования, в вузах). Взаимодействие трех групп специалистов — «врачей-лечебников», врачей профилактического звена (гигиенистов, эпидемиологов и др.) и валеологов — может обеспечить, на наш взгляд, наиболее полный охват всех компонентов здоровья человека. Такой подход наиболее полно корреспондирует с поставленной Президентом РФ задачей повышения качества и продолжительности жизни населения.

институт военной медицины» Министерства обороны Российской Федерации; 195043, Санкт-Петербург, Лесопарковая ул., д. 4; e-mail: soshkin-med@yandex.ru; SPIN 2975–5848; Author ID 644092.

#### Information about the authors:

*Dmitry S. Zabrodsky* — Deputy Head of the Research Testing Department of the Federal State Budgetary Institution «State Research Testing Institute of Military Medicine» of the Ministry of Defense of the Russian Federation; 195043, St. Petersburg, Lesoparkovaya str., 4; e-mail: diz-06@mail.ru ; SPIN 8849-9014;

*Anton G. Zaitsev* — Dr. of Sci. (Med.), Senior Researcher of the Research Testing Department of the Federal State Budgetary Educational Institution «State Research Testing Institute of Military Medicine» of the Ministry of Defense of the Russian Federation; 195043, St. Petersburg, Lesoparkovaya str., 4; e-mail: valeeg@yandex.ru ; ORCID 0000-0001-5673-5039; SPIN 4915-5781;

*Pavel A. Soshkin* — Cand. of Sci. (Med.), Head of the Research Testing Department of the Federal State Budgetary Institution «State Research Testing Institute of Military Medicine» of the Ministry of Defense of the Russian Federation; 195043, St. Petersburg, Lesoparkovaya str., 4; e-mail: soshkin-med@yandex.ru ; SPIN 2975-5848; Author ID 644092.

**Вклад авторов.** Все авторы в равной степени участвовали в разработке концепции статьи, анализе данных литературы, написании и редактировании текста статьи, проверке и утверждении текста статьи.

**Author contribution.** All authors according to the ICMJE criteria participated in the development of the concept of the article, obtaining and analyzing factual data, writing and editing the text of the article, checking and approving the text of the article.

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Disclosure.** The authors declare that they have no competing interests.

Поступила/Received: 21.05.2022

Принята к печати/Accepted: 15.07.2022

Опубликована/Published: 30.09.2022

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Островский Д.И., Иванова Т.И. Влияние новой коронавирусной инфекции COVID-19 на психическое здоровье человека (Обзор литературы) // *Омский психиатрический журнал*. 2020. № 2–1S (24). С. 4–10. Ostrovskij D.I., Ivanova T.I. Vliyanie novoj koronavirusnoj infekcii COVID-19 na psicheskoe zdorov'e cheloveka (Obzor literatury) // *Omskij psixiatricheskij zhurnal*. 2020. No. 2–1S (24). S. 4–10. [Ostrovsky D.I., Ivanova T.I. The impact of the new coronavirus infection COVID-19 on human mental health (Literature review). *Omsk Psychiatric Journal*, 2020, No. 2–1S (24), pp. 4–10 (In Russ.)]. doi: 10.24411/2412-8805-2020-10201.
2. Краснов Д.Ф., Решитова А.С. Антипрививочное движение // *Синергия наук*. 2019. № 42. С. 335–344. Krasnov D.F., Reshitova A.S. Antiprivivochnoe dvizhenie // *Sinergiya nauk*. 2019. No. 42. S. 335–344. [Krasnov D.F., Reshetova A.S. Anti-vaccination movement. *Synergy of Sciences*, 2019, No. 42, pp. 335–344 (In Russ.)].
3. Брехман И.И. Введение в валеологию — науку о здоровье. Л.: Наука, 1987. 124 с. Brekhman I.I. Vvedenie v valeologiyu — nauku o zdorov'e. Leningrad: Nauka, 1987. 124 p. [Brekhman I.I. *Introduction to valeology — the science of health*. Leningrad: Science, 1987. 124 p. (In Russ.)].
4. Брехман И.И. Проблемы обучения человека здоровью // *Валеология: Диагностика, средства и практика обеспечения здоровья*. Владивосток, Вып. 2. 1995. 136 с. [Brekhman I.I. Problemy' obucheniya cheloveka zdorov'yu // *Valeologiya: Diagnostika, sredstva i praktika obespecheniya zdorov'ya*. Vladivostok, Вып. 2. 1995. 136 s. [Brekhman I.I. Problems of human health education. *Valeology: Diagnostics, means and practice of ensuring health*. Vladivostok, Issue 2. 1995. 136 p. (In Russ.)].
5. Казначеев В.П. Валеологический аспект современного российского воспитания // *Вестник Новосибирского отделения. ПАНИ*. 1998. № 4. С. 52–68. Kaznacheev V.P. Valeologicheskij aspekt sovremennogo rossijskogo vospitaniya // *Vestnik Novosibirskogo otdeleniya. PANI*. 1998. No. 4. S. 52–68 [Kaznacheev V.P. Valeological aspect of modern Russian education. *Bulletin of the Novosibirsk branch. PANI*, 1998, No. 4, pp. 52–68 (In Russ.)].
6. Твердохлиб В.П., Твердохлиб Д.В., Митинский Г.М. Общие механизмы адаптации и профилактика определяют здоровье здорового человека // *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура*. 2006. № 7–1. С. 99–101. Tverdokhlib V.P., Tverdokhlib D.V., Mitinskij G.M. Obshhie mexanizmy' adaptacii i profilaktika opredelyayut zdorov'e zdorovogo cheloveka // *Vestnik Yuzhno-Ural'skogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdravooxranenie, fizicheskaya kul'tura*. 2006. No. 7–1. S. 99–101. [Tverdokhlib V.P., Tverdokhlib D.V., Mitinsky G.M. General mechanisms of adaptation and prevention determine the

- health of a healthy person. *Bulletin of the South Ural State University. Series: Education, health care, physical education*, 2006, No. 7–1, pp. 99–101 (In Russ.).
7. Строев Ю.И., Чурилов Л.П. Эндокринология как междисциплинарная область медицины: ее становление и перспективы развития // *Клиническая патофизиология*. 2016. Т. 22, № 2. С. 3–24. Stroev Yu.I., Churilov L.P. Endocrinologiya kak mezhdisciplinarnaya oblast` mediciny`: ee stanovlenie i perspektivy` razvitiya // *Klinicheskaya patofiziologiya*. 2016. T. 22, No. 2. S. 3–24. [Stroev Yu.I., Churilov L.P. Endocrinology as an interdisciplinary field of medicine: its formation and prospects of development. *Clinical pathophysiology*, 2016, Vol. 22, No. 2, pp. 3–24 (In Russ.)].
  8. Петренко В.М. О функциональной морфологии организма: система опорных и регуляторных структур // *Бюллетень науки и практики*. 2017. № 4 (17). С. 76–83. Petrenko V.M. O funkcional`noj morfologii organizma: sistema oporny`x i regulyatorny`x struktur // *Byulleten` nauki i praktiki*. 2017. No. 4 (17). S. 76–83. [Petrenko V.M. On the functional morphology of the organism: a system of supporting and regulatory structures. *Bulletin of Science and practice*, 2017, No. 4 (17), pp. 76–83 (In Russ.)]. doi: 10.5281/zenodo.546282.
  9. Меерсон Ф.З. *Адаптация, стресс и профилактика*. М.: Наука, 1981. 278 с. Meerson F.Z. *Adaptaciya, stress i profilaktika*. M.: Nauka, 1981. 278 s. [Meerson F.Z. *Adaptation, stress and prevention*. Moscow: publishing house Nauka, 1981. 278 p. (In Russ.)].
  10. Меерсон Ф.З. Основные закономерности индивидуальной адаптации // *Физиология адаптационных процессов*. М.: Наука, 1986. С. 10–76. Meerson F.Z. Osnovny`e zakonomernosti individual`noj adaptacii // *Fiziologiya adaptacionny`x processov*. M.: Nauka, 1986. S. 10–76 [Meerson F.Z. Basic laws of individual adaptation. *Physiology of adaptation processes*. Moscow: publishing house Nauka, 1986, pp. 10–76 (In Russ.)].
  11. Селье Г. *Очерки об адаптационном синдроме*. М.: Медгиз, 1960. 255 с. Sel`e G. *Ocherki ob adaptacionnom sindrome*. M.: Medgiz, 1960. 255 s. [Selye G. *Essays on the adaptation syndrome*. Moscow: publishing house Medgiz, 1960. 255 p. (In Russ.)].
  12. Селье Г. *Стресс без дистресса*. М.: Прогресс, 1979. 122 с. Sel`e G. *Stress bez distressa*. M.: Progress, 1979. 122 s. [Selye G. *Stress without distress*. Moscow: publishing house Progress, 1979. 122 p. (In Russ.)].
  13. Баевский Р.М., Берсенева А.П. Донозологическая диагностика // *Cardiometry*. 2017. Вып. 10. С. 66–76. Baevskij R.M., Berseneva A.P. Donozologicheskaya diagnostika // *Cardiometry*. 2017. Vypusk 10. S. 66–76 [Baevsky R.M., Berseneva A.P. Prenosological diagnostics. *Cardiometry*, 2017, Issue 10, pp. 66–76 (In Russ.)]. doi: 10.12710/cardiometry.2017.6676.
  14. Денисов Л.А., Берсенева А.П., Баевский Р.М., Берсенева Е.Ю., Никитенко И.В. Донозологический подход в оценке заболеваемости и смертности населения // *Гигиена и санитария*. 2009. Т. 6. С. 77–80. Denisov L.A., Berseneva A.P., Baevskij R.M., Bersenev E.Yu., Nikitenko I.V. Donozologicheskij podxod v ocenke zaboлеваemosti i smertnosti naseleniya // *Gigiena i sanitariya*. 2009. T. 6. S. 77–80 [Denisov L.A., Berseneva A.P., Baevsky R.M., Bersenev E.Yu., Nikitenko I.V. Prenosological approach in the assessment of morbidity and mortality of the population. *Hygiene and sanitation*, 2009, Vol. 6, pp. 77–80 (In Russ.)].
  15. Брико Н.И., Фельдблум И.В. Иммунопрофилактика инфекционных болезней в России: состояние и перспективы совершенствования // *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2017. № 16 (2). С. 4–9. Briko N.I., Fel`dbylum I.V. Immunoprofilaktika infekcionnyh boleznej v Rossii: sostoyanie i perspektivy sovershenstvovaniya // *Epidemiologiya i vakcinoprofilaktika*. 2017. No. 16 (2). S. 4–9. [Briko N.I., Feldblum I.V. Immunoprophylaxis of infectious diseases in Russia: the state and prospects of improvement. *Epidemiology and Vaccination Prevention*, 2017, No. 16 (2), pp. 4–9 (In Russ.)].
  16. Онищенко Г.Г. Иммунопрофилактика как инструмент сохранения здоровья населения и увеличения продолжительности жизни // *Эпидемиология и инфекционные болезни*. 2004. № 6. С. 4–16. Onishchenko G.G. Immunoprofilaktika kak instrument sohraneniya zdorov`ya naseleniya i uvelicheniya prodolzhitel`nosti zhizni // *Epidemiologiya i infekcionnye bolezni*. 2004. No. 6. S. 4–16. [Onishchenko G.G. Immunoprophylaxis as a tool for preserving public health and increasing life expectancy. *Epidemiology and infectious diseases*, 2004, No. 6, pp. 4–16 (In Russ.)].
  17. Амосов Н.М. *Раздумья о здоровье*. 3-е изд., доп., перераб. М.: Физкультура и спорт, 1987. 64 с. Amosov N.M. *Razdum`ya o zdorov`e*. 3-e izd., dop., pererab. M.: Fizkul`tura i sport, 1987. 64 s. [Amosov N.M. *Thoughts about health*. 3<sup>rd</sup> ed., supplement, reprint. Moscow: publishing house Physical culture and sport, 1987. 64 p. (In Russ.)].
  18. Аршавский И.А. *Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития (основы негэнтропной теории онтогенеза)*. М.: Наука, 1982. 270 с. Arshavskij I.A. *Fiziologicheskie mexanizmy` i zakonomernosti individual`nogo razvitiya (osnovy` nege`ntropijnoj teorii ontogeneza)*. M.: Nauka, 1982. 270 s. [Arshavsky I.A. *Physiological mechanisms and patterns of individual development (fundamentals of the negentropic theory of ontogenesis)*. Moscow: publishing house Science, 1982. 270 p. (In Russ.)].
  19. Зайцев Г.К., Зайцев А.Г. Валеология человека: энергообеспечение и воспитание // *Культура безопасности жизнедеятельности: матер. Всерос. науч.-практич. конф. с междунар. участием. Балашов, апрель, 2012 г. / под ред.*



- А. В. Викулова, Н. В. Тимущкиной. Балашов: Николаев, 2012. С. 88–95. Zajcev G.K., Zajcev A.G. Valeologiya cheloveka: energoobespechenie i vospitanie. *Kul'tura bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti*: mater. Vseros. nauch.-praktich. konf. s mezhdunar. uchastiem. Balashov, april', 2012 g. / pod red. A. V. Vikulova, N. V. Timushkinoj. Balashov: Nikolaev, 2012. S. 88–95 [Zaitsev G.K., Zaitsev A.G. Human valeology: energy supply and education. *Culture of life safety*: mater. All-Russian scientific and practical conf. s international. participation. Balashov, April, 2012 / ed. by A. V. Vikulov, N. V. Timushkina. Balashov: Publishing house Nikolaev, 2012, pp. 88–95 (In Russ.)].
20. Апанасенко Г.Л. Валеология: теоретико-методологические основы // *Здоровье человека*. Материалы VII Международного научного конгресса валеологов / под ред. проф. В. В. Колбанова. СПб.: Изд-во СПбГМУ им. акад. И. П. Павлова, 2014. С. 13–18. Apanasenko G.L. Valeologiya: teoretiko-metodologicheskie osnovy // *Zdorov'e cheloveka*. Materialy VII Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa valeologov / pod red. prof. V. V. Kolbanova. SPb.: Izd-vo SPbGMU im. akad. I. P. Pavlova, 2014. S. 13–18 [Apanasenko G.L. Valeology: theoretical and methodological foundations. *Human health*. Materials of the VII International Scientific Congress of Valeologists / ed. by prof. V. V. Kolbanov. St. Petersburg: Publishing house of St. Petersburg State Medical University named after Academician I. P. Pavlov, 2014, pp. 13–18 (In Russ.)].
21. Gleeson M., Walsh N.P. British Association of Sport and Exercise Sciences. The BASES expert statement on exercise, immunity, and infection // *J. Sports Sci.* 2012. No. 30 (3). P. 321–324.
22. Зайцев А.Г., Смуров А.В., Зайцев Г.К. Психолого-педагогическое обеспечение здоровья военнослужащих // *Военно-медицинский журнал*. 2010. Т. 333, № 3. С. 53–55. Zajcev A.G., Smurov A.V., Zajcev G.K. Psixologo-pedagogicheskoe obespechenie zdorov'ya voennosluzhashchix // *Voенно-медический журнал*. 2010. Т. 333, No. 3. S. 53–55 [Zaitsev A.G., Smurov A.V., Zaitsev G.K. Psychological and pedagogical support for the health of servicemen. *Military Medical Journal*, 2010, Vol. 333, No. 3, pp. 53–55 (In Russ.)].
23. Зайцев А.Г., Зайцев Г.К. Валеологическая готовность к воинской службе // *Педагогика*. 2006. № 6. С. 62–69. Zajcev A.G., Zajcev G.K. Valeologicheskaya gotovnost' k voinskoj sluzhbe // *Pedagogika*. 2006. No. 6. S. 62–69 [Zaitsev A.G., Zaitsev G.K. Valeological readiness for military service. *Pedagogy*, 2006, No. 6, pp. 62–69 (In Russ.)].
24. Зайцев Г.К. Школьная валеология: педагогические основы обеспечения здоровья учащихся и учителей. 3-е изд., перераб. и доп. СПб., 2001. 140 с. Zajcev G.K. *Shkol'naya valeologiya: Pedagogicheskie osnovy obespecheniya zdorov'ya uchashchixsya i uchitelej*. 3-e izd., prerab. i dop. SPb., 2001. 140 s. [Zaitsev G.K. *School valeology: Pedagogical foundations of ensuring the health of students and teachers*. 3<sup>rd</sup> ed., pre-rab. and additional. St. Petersburg, 2001. 140 p. (In Russ.)]
25. Кизько А. П. Теоретический подход к анализу циклически волновых процессов развития // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2016. № 5 (135). С. 115–122. Kiz'ko A.P. Teoreticheskij podhod k analizu ciklicheski volnovyh processov razvitiya // *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgaf*. 2016. No. 5 (135). S. 115–122. [Kizko A.P. Theoretical approach to the analysis of cyclic wave processes of development. *Scientific notes of the P. F. Lesgaf University*, 2016, No. 5 (135), pp. 115–122 (In Russ.)]. doi: 10.5930/issn.1994-4683.2016.05.135.p115-122.
26. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 176 с. Verkhoshanskij Yu.V. *Programmirovaniye i organizaciya trenirovochnogo processa*. M.: Fizkul'tura i sport, 1985. 176 s. [Verkhoshansky Yu.V. *Programming and organization of the training process*. Moscow: Publishing house Physical culture and sport, 1985. 176 p. (In Russ.)].
27. Психология адаптации и социальная среда: современные подходы, проблемы, перспективы / Отв. ред. Л. Г. Дикая, А. Л. Журавлев. М.: Институт психологии РАН, 2007. 624 с. *Psixologiya adaptacii i social'naya sreda: sovremennye podhody, problemy, perspektivy* / Otv. red. L. G. Dikaya, A. L. Zhuravlev. M.: Izd-vo Institut psixologii RAN, 2007. 624 s. [Psychology of adaptation and the social environment: modern approaches, problems, prospects / ed. L. G. Dikaya, A. L. Zhuravlev. Moscow: Publishing house Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences, 2007. 624 p. (In Russ.)].
28. Березин Ф.Б. Психологическая и психофизиологическая адаптация человека. Л.: Наука, 1988. 270 с. Berezin F.B. *Psixologicheskaya i psixofiziologicheskaya adaptaciya cheloveka*. L.: Nauka, 1988. 270 s. [Berezin F.B. *Psychological and psychophysiological adaptation of a person*. Leningrad: Publishing house Nauka, 1988. 270 p. (In Russ.)]
29. Сошкин П.А., Белов В.Г., Забродский Д.С. Специфика внутренней картины здоровья военнослужащих // *Актуальные проблемы медицинского обеспечения войск (сил): материалы научно-практической конференции, посвященной 90-летию кафедры ОТМС ВМедА им. С. М. Кирова*. СПб., 2019. С. 27–30. Soshkin P.A., Belov V.G., Zabrodskij D.S. Specifika vnutrennej kartiny zdorov'ya voennosluzhashchix // *Aktual'ny'e problemy medicinskogo obespecheniya vojsk (sil): Materialy nauchno-prakticheskoy konferencii posvyashhennoi 90-letiyu kafedry OTMS VMedA im. S. M. Kirova*, Sankt-Peterburg, 2019. S. 27–30 [Soshkin P.A., Belov V.G., Zabrodsky D.S. The specifics of the internal picture of the health of military personnel. *Actual problems of medical support of troops (forces). Materials of the*

- scientific and practical conference dedicated to the 90<sup>th</sup> anniversary of the Department of OTMS of the S. M. Kirov Medical Academy. St. Petersburg, 2019, pp. 27–30 (In Russ.).
30. Goodwin R.D. Association between physical activity and mental disorders among adults in the United States // *Prev. Med.* 2003. Vol. 36, No. 6. P. 698–703.
31. Harvey S.B., Hotopf M., Overland S., Myletun P. Physical activity and common mental disorders // *Br. J. Psychiatry.* 2010. Vol. 197, No. 5. P. 357–364.
32. Nagamatsu L.S., Plicker L., Kramer A.P. et al. Exercise in medicine, for the body and the brain // *Br. J. Sports Med.* 2014. Vol. 48. P. 943–944.
33. Pirth J., Cotter J., Elliott R. et al. A systematic review and meta-analysis of exercise interventions in schizophrenia patients // *Psychol. Med.* 2015. Vol. 45. P. 1343–1361.
34. Ambrose K.R., Golightly Y.M. Physical exercise as nonpharmacological treatment of chronic pain: why and when // *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.* 2015. Vol. 29. P. 120–130.
35. Hallgreen M., Vancampfort D., Giesen E.S. et al. Exercise as treatment for alcohol use disorders: systematic review and meta-analysis // *Br. J. Sports Med.* 2017. Vol. 51, No. 14. P. 1058–1064.
36. Stubbs B., Vancampfort D., Rosenbaum S. et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis // *Psychiatry Res.* 2017. Vol. 249. P. 102–108.
37. Oh S.H., Son S.H., Kang S.H. et al. Relationship between types of exercise and quality of life in a Korean metabolic syndrome population: a cross-sectional study // *Metab. Syndr. Relat. Disord.* 2017. Vol. 15, No. 4. P. 199–205.
38. Brosse A.L., Sheets E.S., Lett H.S., Blumenthal J.A. Exercise and the treatment of clinical depression in adults: recent findings and future directions // *Sports Med.* 2002. Vol. 32, No. 12. P. 741–760.
39. Alves C.R., Gualano B., Takao P.P. et al. Effects of acute physical exercise on executive functions: a comparison between aerobic and strength exercise // *J. Sport Exerc. Psychol.* 2012. Vol. 34. P. 539–549.
40. Ростовцева М.В., Машанов А.А. Философский смысл понятия «социальная адаптация» // *Вестник КрасГАУ.* 2012. № 6. С. 288–293. Rostovceva M.V., Mashanov A.A. Filosofskij smysl ponyatiya «social'naya adaptaciya» // *Vestnik KrasGAU.* 2012. No. 6. S. 288–293 [Rostovtseva M.V., Mashanov A.A. The philosophical meaning of the concept of «social adaptation». *Bulletin of KrasGAU*, 2012, No. 6, pp. 288–293 (In Russ.).]
41. Зайцев Г.К., Зайцев А.Г. *Валеология взросления. Педагогические основы обеспечения здоровья подростков и молодежи.* СПб., 2004. 134 с. Zajcev G.K., Zajcev A.G. *Valeologiya vzrosleniya. Pedagogicheskie osnovy` obespecheniya zdorov'ya podrostkov i molodezhi.* SPb., 2004. 134 s. [Zaitsev G.K., Zaitsev A.G. *Valeology of growing up. Pedagogical foundations of ensuring the health of adolescents and young people.* St. Petersburg, 2004. 134 p. (In Russ.).]
42. Стиерс В. Преподавание основополагающих принципов реабилитационной психологии // *Реабилитация Психол.* 2016. № 61 (1). С. 54–64. Stiers V. Prepodavanje osnovopolagayushhix principov reabilitacionnoj psixologii // *Reabilitaciya Psixol.* 2016. No 61 (1). S. 54–64. [Stiers V. Teaching the fundamental principles of rehabilitation psychology. *Rehabilitation of Psychology*, 2016, No. 61 (1), pp. 54–64 (In Russ.).] doi: 10.1037/rep0000078. PMID: 26881307.
43. Апанасенко Г.Л., Попова Л.А. *Медицинская валеология.* Ростов н/Д.: Феникс, 2000. 248 с. (Серия «Гиппократ»). Aranasenko G.L., Popova L.A. *Medicinskaya valeologiya.* Rostov-na-Donu: Feniks, 2000. 248 s. (Seriya «Gippokrat») [Aranasenko G.L., Popova L.A. *Medical Valeology.* Rostov-on-Don: Publishing house Phoenix, 2000. 248 p. (Hippocrates series) (In Russ.).]
44. Козлов А.И. К истории развития учения о конституции в Западной Европе и США (первая половина XX века) // *Вестник Московского университета. Серия 23: Антропология.* 2018. № 2. С. 143–152. Kozlov A.I. K istorii razvitiya ucheniya o konstitucii v Zapadnoj Evrope i SShA (pervaya polovina XX veka) // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 23: Antropologiya.* 2018. No. 2. S. 143–152. [Kozlov A.I. On the history of the development of the doctrine of the Constitution in Western Europe and the USA (the first half of the XX century). *Bulletin of the Moscow University. Episode 23: Anthropology*, 2018, No. 2, pp. 143–152 (In Russ.).] doi: 10.32521/2074-8132.2018.2.143-152.
45. Mozumdar A., Roy S.K. Somatotype of the individuals with lower extremity amputation and its association with cardiovascular risk // *Anthropol. Anz.* 2008. Vol. 66, No. 1. P. 99–116.
46. Nikolaidis P.T. Body mass index and body fat percentage are associated with decreased physical fitness in adolescent and adult female volleyball players // *J. Res. Med. Sci.* 2013. Vol. 18, No. 1. P. 22–26.
47. Orholm M., Munkholm P., Langholz E. Familial occurrence of inflammatory bowel disease // *N. Engl. J. Med.* 1991. Vol. 324. P. 84–88.
48. Hugot J-P., Chamailard M., Zouali H. et al. Association of NOD2 leucine-rich repeat variants with susceptibility to Crohn's disease // *Nature.* 2001. Vol. 411. P. 599–603.

49. Eder L., Chandran V., Pellett F., Pollock R., Shanmugarajah S., Rosen C.F., Rahman P., Gladman D.D. IL13 gene polymorphism is a marker for psoriatic arthritis among psoriasis patients // *Ann. Rheum. Dis.* 2011. Vol. 70, No. 9. P. 1594–1598.
50. Giardina E., Hoffmeier U., Ravindran J., Behrens F., Lepre T., McHugh N.J., Korendowych E., Burkhardt H., Novelli G., Reis A. Tumor necrosis factor promoter polymorphism TNF\*-857 is a risk allele for psoriatic arthritis independent of the PSORS1 locus // *Arthritis Rheum.* 2011. Vol. 63, No. 12. P. 3801–3806.
51. March M.E., Sleiman P.M., Hakonarson H. Genetic polymorphisms and associated susceptibility to asthma // *Int. J. Gen. Med.* 2013. Vol. 6. P. 253–265.
52. Bellou V., Belbasis L., Tzoulaki I., Evangelou E., Ioannidis J.P.A. Environmental risk factors and Parkinson's disease: An umbrella review of meta-analyses // *Parkinsonism Relat. Disord.* 2016. Vol. 23. P. 1–9. doi: 10.1016/j.parkreldis.2015.12.008.