



## ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ, СВЯЗАННАЯ С СОСТОЯНИЕМ ИХ ЗДОРОВЬЯ

В.В.Кузнецов<sup>1</sup>, К.В.Косилов<sup>2\*</sup>, Е.Ю.Костина<sup>2</sup>, Е.В.Карашук<sup>1</sup>,  
Е.К.Федорищева<sup>1</sup>, О.А.Барабаш<sup>3</sup>

1. ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 690002, Российская Федерация, г. Владивосток, пр-т Острякова, д. 2
2. ФГАУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», 690091, Российская Федерация, г. Владивосток, ул. Суханова, д. 8
3. ФГАУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», 690014, Российская Федерация, г. Владивосток, ул. Гоголя, д. 41

### Резюме

**Цель исследования.** Изучить текущее состояние и динамику когнитивных процессов, уровень их корреляции с субъективным и объективным состоянием здоровья и наиболее значимыми средовыми факторами образовательного пространства у студентов медицинских направлений.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в течение года с 01.12.2018 по 01.12.2019 года в Дальневосточном федеральном университете и Тихоокеанском Государственном медицинском университете. Объем выборки – 394 респондента. Частота отклика – 91,9%. Состояние когнитивных функций определялось по Монреальской шкале оценки когнитивных функций (МОКс-тест; MoCA, Montreal Cognitive Assessment). Самооценка студентами качества жизни проводилась с использованием «Краткая форма самооценки качества жизни, связанного со здоровьем MOS SF-36» (MOS SF – Medical Outcomes Study-Short Form). Для сбора информации по социально-экономическому, физиологическому, поведенческому статусу использовались специализированная анкета Поздеевой (2008) и стандартная медицинская документация.

**Результаты.** Суммарный показатель оценки когнитивных функций у студентов составил 26,1 балла, у студентов старших курсов он оказался несколько выше (26,8/25,5,  $p \geq 0,05$ ). Было установлено, что в процессе обучения у студентов достоверно повышается уровень исполнительных функций (3,1/3,8,  $p \leq 0,05$ ), внимания, концентрации и рабочей памяти (4,2/4,8,  $p \leq 0,05$ ). При самооценке физического статуса среди студентов начальных курсов был получен средний балл 69,3, среди студентов старших курсов – 72,2 балла. Показатель психического здоровья у студентов начального периода обучения был оценен в 52 балла, у выпускников – в 62 балла ( $p \leq 0,05$ ). Композитный показатель КЖСЗ у студентов 1–3 курсов, оказался равным 60 баллам, у старшекурсников – 67 баллам, ( $p \leq 0,05$ ). У студентов всех возрастов был отмечен высокий процент заболеваемости хронической висцеральной патологией, индекс коморбидности оказался равным 0,6, число обращений за врачебной помощью у студентов 4–6 курсов оказалось достоверно ниже, чем у обучающихся начального периода (3,2/2,1,  $p \leq 0,05$ ). Наиболее сильно суммарный показатель когнитивной функции студентов оказался связанным с физическими нагрузками ( $r=0,85$ ,  $p \leq 0,05$ ) и состоянием физического здоровья ( $r=0,73$ ,  $p \leq 0,05$ ).

**Заключение.** Когнитивные функции у студентов медицинских специальностей соответствуют нормальным значениям. Активность исполнительных функций, внимания, концентрации и рабочей памяти достоверно улучшаются в процессе обучения в медицинском университете. Студенты-медики высоко оценивают свое качество жизни, связанное со здоровьем, однако большинство из них имеют хронические соматические заболевания. Студенты старших курсов более высоко оценивают свой психологический статус за счет оптимизации эмоционального компонента. Суммарный индикатор когнитивной функции студентов взаимосвязан с частотой занятий физическими нагрузками, состоянием физического здоровья, качеством питания, самооценкой психического здоровья и психологического комфорта.

### Ключевые слова:

когнитивные функции, психологический статус, физический статус, студенты медицинских специальностей, самооценка здоровья, качество жизни, медицинское образование.

### Для цитирования

Кузнецов В.В., Косилов К.В., Костина Е.Ю., Карашук Е.В., Федорищева Е.К., Барабаш О.А. Оценка когнитивных функций студентов медицинских университетов в процессе обучения, связанная с состоянием их здоровья. Исследования и практика в медицине. 2021; 8(1): 85–96. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2021-8-1-9>

### Для корреспонденции

Косилов Кирилл Владимирович – д.м.н., профессор, департамент социальных наук школы искусств и гуманитарных наук ФГАУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Российская Федерация.  
Адрес: 690091, Российская Федерация, г. Владивосток, ул. Суханова, д. 8.  
E-mail: oton2000@mail.ru  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9747-3100>  
SPIN: 4976-1406, AuthorID: 746147  
Scopus AuthorID: 6507444123, ResearcherID: X-3541-2018

**Информация о финансировании.** Финансирование данной работы не проводилось.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Получено 19.10.2020, Рецензия (1) 17.12.2020, Рецензия (2) 19.12.2020, Принята к печати 10.03.2021

## COGNITIVE STATE AND HEALTH-RELATED QUALITY OF LIFE FOR MEDICAL STUDENTS

V.V.Kuznetsov<sup>1</sup>, K.V.Kosilov<sup>2\*</sup>, E.Yu.Kostina<sup>2</sup>, E.V.Karashchuk<sup>1</sup>, E.K.Fedorishcheva<sup>1</sup>, O.A.Barabash<sup>3</sup>

1. Pacific State Medical University,  
2 Ostryakova ave., Vladivostok 690002, Russian Federation
2. Far Eastern Federal University,  
8 Sukhanova str., Vladivostok 690091, Russian Federation
3. Vladivostok State University of Economics and Service,  
41 Gogol str., Vladivostok, 690014, Russian Federation

### Abstract

**Purpose of the study.** To study the comparative state and variability of cognitive capabilities, the degree of their correlation with the subjective and objective state of health among students of a medical university.

**Materials and methods.** The study was carried out during the year from 01.12.2018 to 01.12.2019 at the Far Eastern Federal University and the Pacific State Medical University. The sample size is 394 respondents. The response rate is 91.9%. The state of co-cognitive functions was determined according to the Montreal scale for assessing cognitive functions (IOC-test; MoCA, Montreal Cognitive Assessment). For the self-assessment of the quality of life, the “Brief form of self-assessment of the quality of life related to health MOS SF-36” (MOS SF – Medical Outcomes Study-Short Form) was used. To collect information on social, economic, physiological, behavioral status, a specialized questionnaire Pozdeeva (2008) and standard medical documentation were used.

**Results.** The total indicator of the assessment of cognitive functions in students was 26.1 points, in senior students it was slightly higher (26.8/25.5,  $p \geq 0.05$ ). It was found that in the learning process, students significantly increase the level of executive functions (3.1/3.8,  $p \leq 0.05$ ), attention, concentration and working memory (4.2/4.8,  $p \leq 0.05$ ). The final assessment of physical health among primary students was 69 points, for senior students – 72 points. The indicator of mental health among students of the initial period of study was estimated at 52 points, among graduates – at 62 points ( $p \leq 0.05$ ). The composite indicator of the quality of life associated with health was equal to 60 points for 1–3 year students, 67 points for 4–6 year students, ( $p \leq 0.05$ ). The students of both age cohorts had a high incidence of chronic somatic pathology, the comorbidity index was 0.6, however, the number of visits to the doctor among senior students was significantly lower, in junior years (3.2/2.1,  $p \leq 0.05$ ). The total indicator of the students' cognitive function was most strongly associated with physical activity ( $r = 0.85$ ,  $p \leq 0.05$ ) and the state of physical health ( $r = 0.73$ ,  $p \leq 0.05$ ).

**Conclusions.** Cognitive functions in medical students correspond to normal values. The activity of executive functions, attention, concentration and working memory significantly improves in the process of studying at a medical university. Medical students value their health-related quality of life highly, but most of them have chronic medical conditions. Senior students assess their psychological status more highly by optimizing the emotional component. The total indicator of the cognitive function of students is interrelated with the frequency of physical activity, the state of physical health, quality of nutrition, self-assessment of mental health and psychological comfort.

### Keywords:

cognitive functions, psychological status, physical status, medical students, self-assessment of health, quality of life, medical education.

### For citation

Kuznetsov V.V., Kosilov K.V., Kostina E.Yu., Karashchuk E.V., Fedorishcheva E.K., Barabash O.A. Cognitive status and health-related quality of life for medical students. Research and Practical Medicine Journal (Issled. prakt. med.). 2021; 8(1): 85–96. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2021-8-1-9>

### For correspondence

Kirill V. Kosilov – Dr. Sci. (Med.), professor, at the department of social sciences, school of arts and humanities Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation.

Address: 8 Sukhanova str., Vladivostok 690091, Russian Federation

E-mail: [oton2000@mail.ru](mailto:oton2000@mail.ru)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9747-3100>

SPIN: 4976-1406, AuthorID: 746147

Scopus AuthorID: 6507444123

ResearcherID: X-3541-2018

**Information about funding.** No funding of this work has been held.

**Conflict of interest.** Authors report no conflict of interest.

Received 19.10.2020, Review (1) 17.12.2020, Review (2) 19.12.2020, Accepted 10.03.2021

## ВВЕДЕНИЕ

Сложно оспорить тезис о том, что компетентность врачебных кадров является одним из ключевых факторов эффективности системы здравоохранения в целом. Без специалистов высокого уровня любое диагностическое, лечебное, реабилитационное медицинское оборудование, любые действенные лекарственные препараты и методы терапии сами по себе не избавят ни одного пациента от болезни и страданий. Формирование же профессиональных кадров системы здравоохранения происходит в образовательном пространстве медицинского ВУЗа, имеющего значительные отличия от технического или гуманитарного, и может быть взаимосвязано с большими интеллектуальными и эмоциональными нагрузками, напряжением интеллектуальной сферы, что, в свою очередь отражается на состоянии когнитивных возможностей студента, включая кратковременную и долговременную память, внимание, концентрацию, исполнительные функции, способность к абстрактному мышлению. С одной стороны, возраст обучающихся, подразумевает наличие выраженных адаптационных возможностей, эффективных приспособительных реакций, стрессоустойчивости. С другой – необходимость формирования логических и аналитических способностей, запоминания значительных объемов информации, утомительного многочасового пребывания в специализированных аудиториях с лабораторным и диагностическим оборудованием, препаратами, муляжами, симуляторами, часто предполагает избыточные нагрузки на когнитивную сферу, особенно если образовательный процесс сопряжен с неудобным расписанием занятий, отсутствием полноценных перерывов для отдыха и восстановления сил, полноценного питания [1–3]. Ситуация осложняется высоким уровнем заболеваемости хронической висцеральной патологией среди студенческой молодежи в целом, и студентов медицинских направлений в частности. От 45 до 65% студентов разных специальностей страдают тем или иным соматическим заболеванием, нередки и случаи наличия у студента нескольких заболеваний [4, 5]. Принято считать, что подобное положение связано с множеством социально-экономических, экологических, алиментарных, организационно-технических и прочих факторов [6, 7]. В тоже время самооценка состояния физического и психологического здоровья студентами как правило оказывается завышенной. В текущей периодической научной литературе высказываются предположения, что это может быть связано как с упомянутыми выше адаптационными возможностями, физиологическими резервами мо-

лодого организма, так и с большим объемом получаемой и осмысливаемой информации, высокой интенсивностью интеллектуальной и физической жизнедеятельности [8–10]. На фоне избыточного информационного потока студент игнорирует, подавляет тревожные симптомы, а неприятные ощущения, сигнализирующие о начале патологического процесса, вытесняются на периферию сознания, их значимость в иерархии ценностных приоритетов становится минимальной. Имеет значение и отсутствие привычки к самоанализу, рефлексии, характерное для большинства молодых людей [11, 12]. Между тем, неверная самооценка своего состояния может инициировать деструктивное поведение студента по отношению к своему здоровью, формированию разрушительных поведенческих стратегий в целом и приводить, в конечном счете, к снижению результативности познавательных процессов. Тем не менее, во многих работах современных авторов, изучающих факторы эффективности образовательного пространства, приводятся данные о взаимосвязи ряда ключевых параметров самооценки физического и психологического статуса с объективным состоянием здоровья [13–15]. В тоже время лишь в небольшом числе работ описываются результаты попыток изучения динамики когнитивного статуса студентов медицинских направлений в процессе обучения, и практически отсутствует информация о возможной взаимосвязи уровня познавательной активности студентов с самооценкой и объективным состоянием здоровья, основными социально-экономическими и прочими средовыми факторами [16–18]. Между тем, очевидно, что подобные данные могли бы улучшить понимание процессов формирования у студентов медицинских направлений профессиональных навыков и умений, и способствовать выработке рекомендаций по повышению их эффективности [19–21].

Исходя из этих представлений, нами была сформулирована цель настоящего исследования: изучить состояние и динамику когнитивных процессов у студентов-медиков и уровень их взаимосвязи с субъективным и объективным состоянием здоровья, а также наиболее значимыми средовыми факторами образовательного пространства.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Рандомизированное исследование с равным гендерным представительством было проведено в течение года с декабря 2018 года по декабрь 2019 года в учебных подразделениях Дальневосточного федерального университета (ДФУ) и Тихоокеанского Государственного медицинского универси-

тета (ТГМУ). Объем выборки составил 394 студента, из них 183 обучались на начальных курсах (средний возраст составил 19,4 лет), 179 – на старших (22,1 года). Частота отклика на запросы – 92%. Критериями исключения из выборки на этапе рандомизации был академический отпуск, острое заболевание на момент исследования, отказ респондента.

Состояние когнитивных функций изучалось с использованием Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (МОКа-тест; MoCA – Montreal Cognitive Assessment). В настоящее время данная шкала рекомендуется большинством экспертов в области когнитивной сферы для эффективной оценки концентрации, внимания, всех видов памяти, исполнительных функций, зрительно-конструктивных навыков, языковых возможностей, абстрактного мышления, ориентации и счета. Наибольшее число баллов, которое может набрать респондент – 30, число баллов 26 и выше считается нормативным значением. Шкала валидизирована на русском языке, ее чувствительность существенно выше ближайших аналогов (в частности, шкалы мини-Ког), имеет минимальную вероятность получения ложноположительных и ложноотрицательных результатов и активно используется как отечественными, так и зарубежными исследователями при верификации функциональных возможностей и ограничений в когнитивной сфере в том числе у студентов [22–24]. МОКа-тест предусматривает оценку кратковременной памяти и вспоминания; внимания, концентрации, рабочей памяти; языковых функций и ориентации в диапазоне значений от 0 до 5 баллов, пространственно-зрительных способностей и исполнительных функций в диапазоне от 0 до 4 баллов, и абстрактного мышления в диапазоне от 0 до 2 баллов.

Изучение качества жизни проводилось по вопросу «Краткая форма самооценки качества жизни, связанного со здоровьем MOS SF-36» (MOS SF – Medical Outcomes Study-Short Form) [12, 14]. Данный инструмент также валидизирован в России и использовался ранее при подобных или близких исследованиях. В домен Физическое здоровье (ФЗ) входят блоки вопросов о физическом и ролевом функционировании (ФФ, РФ), телесной (соматической) боли (СБ), общем текущем самочувствии (ОС); в домен Психическое здоровье – жизнестойкость (ЖС), социальное функционирование (СФ), эмоциональный статус (ЭС), психологической комфорт (ПК). Каждый подобный перечень вопросов согласно рекомендациям авторов был оценен в диапазоне от 0 до 100 баллов и интерпретировался отдельно, число баллов, соответствующих нормативным значениям – от 50 и выше.

Объективное состояние здоровья верифицировалось по урону заболеваемости [4, 6, 25]. Информационной базой служила стандартная медицинская документация: карты амбулаторного пациента (Форма 025/у); журналы регистрации приема пациентов (Форма 001–1/у); контрольные карты диспансерного учета (Форма 062/у). Индекс коморбидности/заболеваемости определялся по специальной таблице рангов хронических заболеваний Чарлсона. Перед работой с источниками от каждого респондента было получено письменное информированное согласие. Специальный вопросник статуса студента медицинского университета (Поздеева, 2008; дополнения авторов, 2019) использовался при сборе информации о социально-экономическом, финансовом, демографическом статусе студентов, а также о его поведенческих практиках, самооценке качества и комфорта социально-бытовой сферы, образовательного пространства университета. Каждый пункт вопросника оценивался студентами в диапазоне от 0 (минимальное значение) до 5 баллов.

Объем необходимой для корректной статистической оценки выборочной совокупности рассчитывался с учетом распределения значений подобных параметров в ранее сделанных замерах. При сравнении средних значений показателей доверительная вероятность 95% и доверительный интервал  $\pm 5\%$  считались достаточными; в процессе статистического анализа собранного материала был применен двусторонний анализ дисперсии (ANOVA). Линейная регрессия проводилась для калибровки зависимости суммарного показателя когнитивной функции от внешних средовых факторов влияния. Уровень корреляции взвешенных переменных определялся с использованием коэффициента Спирмена.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Всего в 27 случаях (7%) данные не были собраны в полном объеме: 16 человек не стали отвечать на вопрос об уровне личного дохода, еще 5 отказались ответить на вопрос о вредных привычках, в 6 анкетах были допущены технические ошибки и помарки – такие ответы были исключены из общего информационного массива. Проведенный тест-анализ Вальда подтвердил, что отсутствующие параметры не являются статистически значимыми.

В таблице 1 представлены результаты оценки состояния когнитивных функций студентов медицинских специальностей. У подавляющего большинства студентов обоих возрастных горизонтов языковые и ориентационные функции сохраняются на высоком

уровне и соответствуют нормативам (средние значения 4,7, 4,4 балла соответственно). На приемлемом, но несколько более низком уровне, были оценены показатели кратковременной памяти (4,2 балла). Значения этих показателей достоверно не отличались у студентов начальных и выпускных курсов.

В то же время показатель внимания, концентрации и рабочей памяти у старшекурсников оказался достоверно выше, чем у студентов младших курсов (4,8 против 4,2,  $p \leq 0,05$ , среднее значение 4,5 балла). Это же касалось и оценки исполнительных функций студентов: у старшекурсников она достоверно возросла и составила 3,8 балла против 3,1 у студентов младших курсов ( $p \leq 0,05$ ). Напротив, пространственно-зрительные способности у старшекурсников несколько снизились, однако отличия оказались недостоверными. Наконец, способности к абстрактному мышлению оказались относительно высокими у студентов в обеих возрастных стратах. Суммарный показатель оценки когнитивных функций у студентов составил 26,1 балла, причем у старшекурсников, согласно полученным данным, он был несколько выше (26,8/25,5,  $p \geq 0,05$ ).

На рисунке 1 представлены результаты исследования психического и физического статуса студентов медицинских направлений всех периодов обучения по вопроснику MOS SF-36v2.

При определении уровня физического здоровья респонденты из обеих возрастных страт оценивали

свое физическое функционирование и общее самочувствие в диапазоне 61–66 баллов, что несколько превышает нормативные значения, и, фактически, отрицали наличие соматической боли как сколько-либо значимой проблемы (90–92 балла). В то же время старшие студенты давали достоверно более высокую оценку уровня ролевого функционирования (71 против 55 баллов,  $p \leq 0,05$ ). Определение психического статуса также дало возможность говорить о достоверно более высокой самооценке социального функционирования и психологического комфорта старшекурсниками (соответственно 74/54 ( $p \leq 0,05$ ), и 65/48 баллов ( $p \leq 0,05$ )), в то время как показатели жизнестойкости и эмоционального статуса у студентов младших и старших курсов достоверно не отличались. Одновременно можно отметить, что единственным показателем, который был оценен студентами ниже нормативных значений оказался эмоциональный статус. Студенты младших курсов оценили его в 46 баллов, старшекурсники – в 48. Суммарный показатель физического здоровья у студентов обоих возрастных горизонтов значительно превышал пограничные значения (69 и 72 балла,  $p \geq 0,05$ ). Показатель психического здоровья у студентов начального периода обучения лишь минимально соответствовал нормативным значениям, в то время как у старшекурсников он находился на достаточно высоком уровне (52/62 балла,  $p \leq 0,05$ ). Композитный показатель качества жизни у студен-

**Таблица 1. Состояние когнитивных функций студентов медицинских специальностей (N=362)**  
**Table 1. The state of cognitive functions of medical students (N=362)**

Описательные переменные (средние значения в баллах) / Narrative variables (average values in points)	1-3 курс M (SD) / 1-3 year M (SD)	4-6 курс M (SD) / 4-6 year M (SD)	1-6 курс M (SD) / 1-6 year M (SD)
Кратковременная память и воспоминание <sup>1</sup> / Short-term memory and recollection <sup>1</sup>	4,2 (0,3)	4,3 (0,3)	4,2 (0,2)
Пространственно-зрительные способности <sup>2</sup> / Spatio-visual abilities <sup>2</sup>	3,5 (0,2)	3,3 (0,4)	3,4 (0,3)
Исполнительные функции <sup>2</sup> / Executive functions <sup>2</sup>	3,1 (0,3)	3,8 (0,3)*	3,4 (0,4)
Внимание, концентрация и рабочая память <sup>1</sup> / Attention, concentration, and operational memory <sup>1</sup>	4,2 (0,3)	4,8 (0,2)*	4,5 (0,3)
Языковые функции <sup>1</sup> / Language functions <sup>1</sup>	4,6 (0,5)	4,7 (0,5)	4,7 (0,4)
Абстрактное мышление <sup>3</sup> / Abstract mind <sup>3</sup>	1,5 (0,5)	1,6 (0,4)	1,6 (0,6)
Ориентация <sup>1</sup> / Orientation <sup>1</sup>	4,4 (1,0)	4,3 (0,6)	4,4 (0,5)
Всего баллов / Total score	25,5 (2,7)	26,8 (3,1)	26,1 (3,3)

Примечание: M – среднее арифметическое значение переменной; SD (standard deviation) – стандартное отклонение. \* = достоверность различий  $p \leq 0,05$ ; <sup>1</sup> – максимальное значение 5 баллов; <sup>2</sup> – максимальное значение 4 балла; <sup>3</sup> – максимальное значение 2 балла. Максимально возможное число баллов – 30. Диапазон нормальных значений 26–30 баллов.

Note: M is the arithmetic mean of the variable; SD (standard deviation) is the standard deviation. \* = significance of differences  $p \leq 0,05$ ; <sup>1</sup> – maximum value of 5 points; <sup>2</sup> – maximum value of 4 points; <sup>3</sup> – maximum value of 2 points. The maximum possible number of points is 30. The range of normal values is 26–30 points.

тов младших курсов составил 60 баллов, у старшекурсников 67 баллов, достоверность различий оказалась статистически значимой.

Информация об общих описательных характеристиках социально-экономического, демографического, медицинского статуса, а также некоторых поведенческих стереотипах студентов, вошедших в выборку, приводится в таблице 2.

Большинство студентов, принявших участие в обследовании, родились и выросли в городских округах края, 21 человек (5,8%) до поступления проживали на территории Дальневосточного федерального округа вне Приморского края. Индивидуальный доход старшекурсников оказался достоверно

выше, чем у студентов 1–3 лет обучения, средний индивидуальный доход студентов составил более 12 тыс. рублей, что несколько превышает прожиточный минимум. Достоверно большее число студентов старших курсов состояли в браке и имели детей. Средняя оценка (по пятибалльной шкале) условий, в которых проживали студенты составила 3,9 баллов, условий обучения – 4,0 баллов, качества питания – 2,7 баллов, качества обучения – 4,1 баллов, что примерно соответствует показателям других университетов Дальневосточного округа медицинских университетов центральных районов страны. Наличие вредных привычек большинство опрошенных отрицали. За время пребывания в уни-

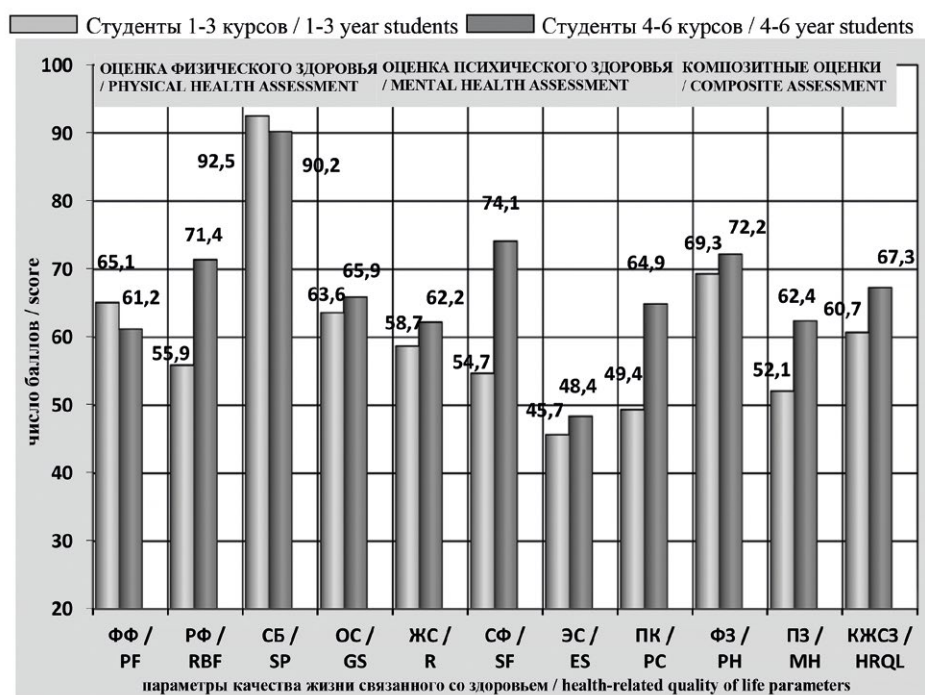


Рис. 1. Самооценка физического и психического здоровья студентов медицинских университетов по вопросу MOS SF-36v2 (n=362). Примечание: MOS SF-36v2 Health Status Survey – Short Form 36v2 – «Краткая форма самооценки качества жизни, связанного со здоровьем».

**Подшкала**

Физическое здоровье:

- ФФ – физическое функционирование
- РФ – ролевое функционирование
- СБ – соматическая боль
- ОС – общее самочувствие

**Подшкала**

Психическое функционирование:

- ЖС – жизнестойкость
- СФ – социальное функционирование
- ЭС – эмоциональный статус
- ПК – психологический комфорт

**Композитные оценки**

- ФЗ – суммарная самооценка физического здоровья
- ПЗ – суммарная самооценка психического здоровья
- КЖСЗ – композитная оценка качества жизни, связанного со здоровьем

Fig. 1. Self-assessment of physical and mental health of medical university students according to the MOS SF-36v2 questionnaire (n=362). Note: MOS SF-36v2 Health Status Survey – Short Form 36v2 – “Short form of self-assessment of health-related quality of life”.

**Subscale**

Physical health:

- PF – physical functioning
- RBF – role-based functioning
- SP – somatic pain
- GS – general state

**Subscale**

Mental functioning:

- R – resilience
- SF – social functioning
- ES – emotional state
- PC – psychological comfort

**Composite assessment**

- PH – total self-assessment of physical health
- MH – total mental health self-assessment
- HRQL – composite score of life-related quality of health

верситете достоверно увеличилась интенсивность занятий спортом: число эпизодов занятий в неделю у студентов младших курсов составило 2,2, среди старшекурсников этот показатель оказался равным 2,9 ( $p \leq 0,05$ ). Число хронических заболеваний, изначально высокое, несколько увеличилось к старшим курсам (0,6/0,7,  $p \geq 0,05$ ), напротив, число обращений к врачу достоверно снизилось (3,2/2,1,  $p \leq 0,05$ ), индекс коморбидности остался неизменным.

Проведенная линейная регрессия позволила предварительно определить ряд показателей качества жизни, связанного со здоровьем, заболеваемости, поведенческих стереотипов и социально-экономического статуса, взаимосвязанных

с переменными, описывающими когнитивный потенциал студентов, принявших участие в обследовании. Далее приводится корреляционный анализ между суммарным показателем когнитивной функции и выявленными параметрами (рис. 2).

Наиболее сильно суммарный показатель когнитивной функции студентов оказался связанным с частотой занятий спортом/ физическими нагрузками ( $r=0,85$ ,  $p \leq 0,05$ ) и состоянием физического здоровья ( $r=0,73$ ,  $p \leq 0,05$ ). Корреляция среднего уровня была отмечена с показателями качества питания ( $r=0,66$ ,  $p \leq 0,05$ ) и суммарной самооценки психического здоровья и психологического комфорта ( $r=0,54$ ,  $p \leq 0,05$ ). В то же время показатель активности когни-

**Таблица 2. Общие характеристики студентов старших курсов медицинских университетов (n=362)**  
**Table 2. General characteristics of senior medical school students (n=362)**

	1-3 курс N=183 M (SD) / 1-3 year N=183 M (SD)	4-6 курс N=179 M (SD) / 4-6 year N=179 M (SD)	1-6 курс N=362 M (SD) / 1-6 year N=362 M (SD)
Средний возраст (лет) / Average age (years)	19,42 (0,72)	22,13 (0,97)	20,30 (1,22)
Проживают в сельском районе / living in a countryside в городе / in a city	46 (25%) 137 (75%)*	33 (18%) 146 (82%)*	79 (22%) 283 (78%)*
Личный доход <sup>2</sup> / Personal income <sup>2</sup> Доход семьи <sup>2</sup> / Family income <sup>2</sup>	9,2 (1,4) 93,67 (7,18)	15,7 (2,0)* 91,36 (8,45)	12,5 (3,5) 92,55 (8,27)
Семейное положение (брак) / Marital status (marriage)	35 (19%)	69 (38%)*	104 (29%)
Дети / Kids	18 (10%)	31 (17%)*	49 (13%)
Качество условий проживания <sup>4</sup> / Quality of living conditions <sup>4</sup>	3,52 (0,57)	4,25 (0,63)	3,90 (1,13)
Качество условий обучения <sup>4</sup> / Quality of education conditions <sup>4</sup>	4,24 (0,55)	3,86 (0,68)	4,04 (0,61)
Самооценка качества питания <sup>4</sup> / Self-assessment of food quality <sup>4</sup>	2,33 (0,87)	3,14 (1,27)	2,75 (0,89)
Самооценка качества обучения <sup>4</sup> / Self-assessment of education quality <sup>4</sup>	4,35 (1,17)	3,90 (0,66)	4,11 (1,35)
Прием алкоголя <sup>4</sup> / Alcohol intake <sup>4</sup>	0,53 (0,58)	0,74 (0,41)	0,64 (0,78)
Курение <sup>4</sup> / Smoking <sup>4</sup>	1,80 (0,35)	1,54 (0,78)	1,64 (0,69)
Интенсивность физических нагрузок (эпизодов в неделю) / Intensity of physical activity (episodes per week)	2,24 (0,38)	2,92 (0,37)*	2,51 (0,64)
Число соматических заболеваний <sup>3</sup> / Number of somatic diseases <sup>3</sup>	0,65 (0,27)	0,71 (0,27)	0,72 (0,54)
Индекс коморбидности (Чарлсона) <sup>3</sup> / Comorbidity Index (Charlson) <sup>3</sup>	0,64 (0,39)	0,65 (0,56)	0,63 (0,58)
Число обращений к врачу (за год) <sup>3</sup> / Number of visits to the doctor (per year) <sup>3</sup>	3,25 (0,48)	2,13 (0,32)*	2,60 (0,45)

Примечание: <sup>1</sup> M(SD)/N(%)- Mean (M) – среднее значения показателя в выборке; SD (standard deviation) стандартное отклонение; Number (N) число случаев, % процент от общего числа, <sup>2</sup> – тысяч рублей в месяц; <sup>3</sup> – единиц; <sup>4</sup> – значение в баллах, от 1 до 5; \* $p < 0,05$ .

Note: <sup>1</sup> M(SD)/N(%)- Mean (M) – the mean value of the indicator in the sample; SD (standard deviation) standard deviation; Number (N) the number of cases, % percentage of the total number, <sup>2</sup> – thousand rubles per month; <sup>3</sup> – units; <sup>4</sup> – the value in points, from 1 to 5; \* $p < 0.05$ .

тивных функций имел слабую связь с уровнем заболеваемости, числом обращений за медицинской помощью, качеством обучения и интенсивностью употребления алкоголя.

## ОБСУЖДЕНИЕ

К основным результатам, полученным в процессе исследования, можно отнести обнаружение достоверного улучшения исполнительных функций, внимания, концентрации и рабочей памяти в процессе обучения, повышение самооценки психического статуса у старшекурсников, и выявление связи показателя когнитивной функции студентов с частотой занятий физическими нагрузками, состоянием физического здоровья, качеством питания, самооценкой психического здоровья и психологического комфорта.

Напомним, что к исполнительным когнитивным функциям принято относить ряд процессов, с помощью которых осуществляется планирование теку-



Рис. 2. Корреляция суммарного показателя состояния когнитивных функций и некоторых описательных переменных качества жизни, состояния здоровья и социально-экономического статуса у студентов медицинских специальностей ( $n=362$ ).

Примечание: Условные обозначения:

ФЗ – суммарная самооценка физического здоровья

ПЗ – суммарная самооценка психического здоровья

ЗС – занятия спортом

ЧХЗ – число хронических заболеваний

ОВ – обращений к врачу за год

КП – качество питания

КО – качество обучения

УА – употребление алкоголя

R – коэффициент корреляции Спирмена

Fig. 2. Correlation of the total indicator of the state of cognitive functions and some descriptive variables of the quality of life, health status and socio-economic state of medical students ( $n=362$ ).

Note: Symbols:

PH – total self-assessment of physical health

MH – total mental health self-assessment

SA – sports activities

CDN – the number of chronic diseases

VD – visits to the doctor per year

FQ – food quality

QT – quality of Training

AI – alcohol intake

R – Spearman correlation coefficient

щих действий в соответствии с определенной целью или установкой, ориентирование в иерархии внешних и внутренних стимулов и подавление второстепенных, мало значимых для решения поставленных задач раздражителей. Эффективность исполнительной системы зависит от функционального состояния префронтальных зон коры мозга. Она включает в себя как элементарные составляющие, такие как сдерживающий контроль, концентрация внимания, рабочая память, познавательная гибкость, так и более сложные компоненты: рациональное планирование, подвижный интеллект [18, 19]. Основной контингент обучающихся в медицинском университете, как известно, составляют молодые люди обоих полов в возрасте 18–23 лет, то есть в периоде, когда для формирования собственных поведенческих стереотипов активно используются подражание привлекательным образцам, копирование опыта значимых других, ориентирование на успешный опыт ближайшего значимого окружения [19, 24]. В условиях медицинского образовательного пространства такими примерами могут оказаться представители профессорско-преподавательского состава или ровесники, одноклассники, сокурсники, уже эффективно овладевающие профессиональными навыками и сознательно или интуитивно использующие образовательные стратегии, тренирующие навыки концентрации внимания, краткосрочного и среднесрочного планирования, эвристический подход к решению ситуативных задач. Именно с осознанной или интуитивной тренировкой, многократным воспроизведением поведенческих стереотипов, облегчающих решение проблем, связанных с запоминанием и осмыслением большого массива данных, вероятно, может быть связано улучшение ряда когнитивных функций студентов, выявленное в процессе нашего исследования. Кроме того, важным стимулом, критически значимым мотивом самосовершенствования студентами когнитивных способностей может служить, и, собственно, целеполагание: установка на достижение жизненного успеха, определенного социального и материального статуса при получении квалификации специалиста медицинского профиля. Наконец, повышению эффективности когнитивных функций в немалой степени могут способствовать и существенное расширение коммуникативного пространства, облегчение почти мгновенного доступа практически к любой информации. Современные мессенджеры и социальные сети, электронные хранилища позволяют получить базовую информацию, консультации, аналитические данные не тратя время на их поиск, что также позволяет большее количество времени уделять их осмыслению и принятию верных решений.



Весьма интересными, на наш взгляд, являются данные, полученные в процессе анализа самовосприятия студентами своего психического и физического здоровья и его объективного состояния. Суммарная оценка качества жизни, связанного со здоровьем у студентов обоих возрастных горизонтов, отличалась незначительно и находилась в пределах референтных значений, в то время как число хронических заболеваний у них оказалось весьма высоким (что соответствует данным большинства авторов) [8, 11, 12]. Подобная ситуация может быть связана со значительными компенсаторными возможностями организма, характерными для возраста большинства респондентов, а также с тем обстоятельством, что избыточные входящие информационные потоки и серьезные психоэмоциональные нагрузки, интенсивная социальная коммуникация вытесняют соматический дискомфорт, пред-болевы ощущения, негативные симптомы на периферию восприятия, искажают представление о своем реальном физическом состоянии. В тоже время, большинство студентов младших курсов дали весьма низкую самооценку своему психологическому статусу, и, прежде всего, эмоциональному состоянию и уровню психологического комфорта. Впрочем, оценка последнего показателя к старшим курсам значительно повысилась, что может быть связано с благоприятной приспособительной стратегией и успешной адаптацией большинства респондентов к особенностям образовательного пространства университетов.

Важным результатом исследования, как было упомянуто выше, на наш взгляд, оказалось определение достаточной взаимосвязи суммарного показателя когнитивной функции студентов с частотой занятий физическими нагрузками, состоянием физического здоровья, качеством питания, в меньшей степени – самооценкой психического здоровья и психологического комфорта. Нам не удалось найти близких или схожих результатов для студентов медицинских специальностей в периодической научной литературе, представленной в основных наукометрических базах [15, 17]. Тем не менее, подобный результат нельзя назвать неожиданным: хорошо известно, что дозированные физические нагрузки могут достаточно сильно коррелировать с последующей психической активностью, интенсификацией восприятия и переработки информации.

Настоящее исследование не свободно от ограничений и недостатков. В частности, не был выполнен сравнительный анализ изменчивости когнитивных возможностей между женской и мужской когортами студентов, принявших участие в исследовании.

Несомненно, более широкий спектр социально-экономических, физиологических и других факторов влияния на когнитивную сферу студентов медицинских направлений, позволил бы сделать более глубокие и обоснованные выводы об особенностях формирования их познавательных способностей за период обучения. Тем не менее, на наш взгляд, в представленном виде исследование может вызывать определенный интерес у специалистов в сфере социологии образования, общественного здоровья, педагогики и смежных специальностей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Состояние когнитивных функций у студентов медицинских специальностей находится в пределах нормальных значений. Суммарный балл оценки когнитивных функций у студентов старших курсов выше, чем у студентов начальных лет обучения, однако различия недостоверны. Исполнительные функции, а также внимание, концентрация и рабочая память достоверно улучшаются в процессе обучения.

2. Студенты обоих возрастных страт дают высокую оценку своему физическому статусу (69/72 балла). В тоже время респонденты, обучающиеся на младших курсах оценивают свой психологический комфорт и, в целом, психический статус, достоверно ниже, чем их более старшие сверстники (52/62 балла,  $p \leq 0,05$ ). Общая оценка КЖСЗ студентами медицинских университетов находится в пределах нормативных значений. В тоже время у студентов отмечается высокий уровень хронической заболеваемости.

3. Описательные переменные социально-экономического, демографического, медицинского статуса обследованной группы студентов соответствуют таковым у студентов медицинского профиля Дальневосточного федерального округа и европейской части страны и однородны у студентов младших и старших возрастных страт. Однако некоторые поведенческие характеристики, связанные со здоровьем у студентов младших и старших курсов, достоверно различаются. Так, старшекурсники чаще занимаются спортом, и, напротив, реже обращаются за врачебной помощью.

4. Показатель когнитивной функции студентов взаимосвязан с частотой занятиями спортом/ физическими нагрузками ( $r=0,85$ ,  $p \leq 0,05$ ), состоянием физического здоровья ( $r=0,73$ ,  $p \leq 0,05$ ), качеством питания ( $r=0,66$ ,  $p \leq 0,05$ ), самооценкой психического здоровья и психологического комфорта ( $r=0,54$ ,  $p \leq 0,05$ ).

**Участие авторов:**

Кузнецов В.В. – концепция и дизайн исследования, написание текста, статистическая обработка материала.

Косилов К.В. – написание текста, статистическая обработка материала, научное редактирование.

Костина Е.Ю. – сбор, анализ и интерпретация данных, подготовка статьи.

Карашчук Е.В. – техническое редактирование, оформление библиографии, подготовка иллюстраций.

Федорищева Е.К. – техническое редактирование, оформление библиографии, подготовка иллюстраций.

Барабаш О.А. – научное редактирование.

**Authors contribution:**

Kuznetsov V.V. – research concept and design, text writing, statistical processing of the material.

Kosilov K.V. – writing text, statistical processing of material, scientific editing.

Kostina E.Yu. – collection, analysis and interpretation of data, preparation of an article.

Karashchuk E.V. – technical editing, bibliography design, preparation of illustrations.

Fedorishcheva E.K. – technical editing, bibliography design, preparation of illustrations.

Barabash O.A. – scientific editing.

**Список литературы**

1. Моисеева О. Н. Психолого-педагогические особенности формирования профессионального мышления будущего врача. Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010;12(5-2):456–459.
2. Аكوпова М.А. Развитие когнитивных компонентов академических способностей студентов педагогических специальностей. Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2015;(8):268–278. <https://doi.org/10.12731/2218-7405-2015-8-22>
3. Акоюян А.Н. Исследование предэкзаменационного психоэмоционального состояния студентов. Вестник восстановительной медицины. 2010;(6(40)):36–39.
4. Здоровье студентов: социологический анализ. Отв. ред. И.В.Журавлева. Институт социологии РАН. М.: 2012, 252 с.
5. Бабина В.С. Проблемы здоровья студенческой молодежи. Молодой ученый. 2015;(11(91)):572–575.
6. Бобылева О.В. Состояние здоровья студенческой молодежи как социально-экологическая проблема. Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. 2013;18(3):852–854.
7. Били-Лазарь А.А., Вахрушева П.В., Безывестных В.Г., Вольский В.В. Причины ухудшения состояния здоровья студенческой молодежи. Научные исследования. 2013;(3(22)):64–67.
8. Ирихин Н.В., Журавлев Ю.И., Жернакова Н.И., Чефранова Ж.Ю., Ирихина И.В. Сравнительный анализ объективной и субъективной оценок здоровья студентов в ходе реализации инновационной образовательной программы «здоровье-сбережение». Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки. 2009;(6(74)):149–153.
9. Алексеенко С.Н., Дробот Е.В. Категории жизнестойкости и качества жизни у студентов медицинского ВУЗа в сопряженности с самооценкой здоровья. Земской врач. 2014;(2(23)):41–44.
10. Попов В.И., Мелихова Е.П. Изучение и методология качества жизни студентов. Гигиена и санитария. 2016;95(9):879–884.
11. Картышева С.И., Попова О.А., Грошева Е.С. Самооценка здоровья и образа жизни студентов педагогического университета. Гигиена и санитария, 2015;94(9):18–20.
12. Бянкина Л.В., Изотова В.М., Хотимченко А.В., Цуман Н.А. Самооценка здоровья студентами профессиональных учебных заведений Хабаровска как составляющая их психофизиологического состояния. Научно-теоретический журнал «Ученые записки». 2014;(4(110)):24–28.

<https://doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2014.04.110>. p24–28

13. Кузнецов В.В., Кузина И.Г., Косилов К.В., Косилова Е.К., Байрамов Р.А., Смирнов Е.А. и др. Корреляция параметров самооценки и объективного состояния здоровья у студентов старших курсов медицинских специальностей. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2018;(4):110–117.
14. Кузнецов В.В., Байрамов Р.А., Смирнов Е.А., Косилова Е.К., Косилов К.В. Анализ самооценки здоровья и заболеваемости у студентов старших курсов медицинских и гуманитарных специальностей. Социальные аспекты здоровья населения. 2019;65(4):2.
15. Роганина М.В., Проценко О.Ю. Некоторые характеристики здоровьесберегающего поведения студентов-медиков. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014;4(11):1125–1126.
16. Каскаева Д.С. Психологический статус и качество жизни студентов Красноярского государственного медицинского университета. Бюллетень науки и практики. 2016;(4(5)):169–175.
17. Корниенко Д.С., Козлов А.И., Отавина М.Л. Взаимосвязь самооценок здоровья и психологического благополучия у практически здоровых имеющих хронические заболевания молодых людей. Гигиена и санитария, 2016;95(6):577–581.
18. Михайлова И.В., Таскина С.В. Самовосприятие и когнитивные особенности студентов с разным социометрическим статусом. Вестник Московского государственного областного университета. Серия: психологические науки. 2017;(4):60–65.
19. Соловьева А. П., Горячев Д.В., Архипов В.В. Критерии оценки когнитивных нарушений в клинических исследованиях. Ведомости Научного центра экспертизы средств медицинского применения. 2018;8(4):218–230.
20. Преображенская И.С. Легкие и умеренные когнитивные нарушения – клинические проявления, этиология, патогенез, возможности использования ноотропной терапии. Фарматека. 2013;(s4-13):14–18.
21. Солдатова Е.Л., Чипеева Н.А. Эмоциональный интеллект и креативность в структуре способностей. Вестник южно-уральского государственного университета. Серия: психология. 2017;10(2):5–14. <https://doi.org/10.14529/psy170201>
22. Захаров В.В. Нейропсихологические тесты. Необходимость и возможность применения. Журнал «Consilium medicum». 2012;13(2):98–106.
23. Солдатова Е.Л. Системогенетический подход к исследо-

ванию развития и функционирования взрослой личности. Вестник южно-уральского государственного университета. Серия: психология. 2010;(27(203)):63–65.

24. Березина Т.Н. Развитие когнитивных способностей как проблема практической психологии. Вестник Московского

государственного гуманитарного университета им. М.А.Шолохова. 2009;(4):6–19.

25. Двойников С.И. Анализ состояния здоровья студентов медицинских и фармацевтических колледжей. Сестринское дело. 2012(6):19–21.

## References

- Moiseyeva ON. Psychological-pedagogical features of forming professional thinking in doctors. Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2010;12(5-2):456–459. (In Russian).
- Akopova MA. The development of the cognitive components of the academic abilities of students of pedagogical specialties. Modern Studies of Social Problems (Electronic Scientific Journal). 2015;(8):268–278. (In Russian).  
<https://doi.org/10.12731/2218-7405-2015-8-22>
- Akopyan AN. The study of pre-examination of the psycho-emotional state of students. Bulletin of Restorative Medicine. 2010;(6(40)):36–39. (In Russian).
- Student health: a sociological analysis. Resp. edited by I.V.Zhuravleva. Institute of Sociology of the Russian Academy of Sciences, Moscow: 2012, 252 p. (In Russian).
- Babina VS. Problems of health of student youth. Journal a Young Scientist. 2015;(11(91)):572–575. (In Russian).
- Bobyleva OV. State of health of student's youth as a social and ecological problem. Bulletin of the Tambov University. Series: Natural and Technical Sciences. 2013;18(3):852–854. (In Russian).
- Bili-Lazar AA, Vakhrusheva PV, Bezyzvestnykh VG, Volsky VV. Reasons for the deterioration of the health status of students. Scientific research. 2013;(3(22)):64–67. (In Russian).
- Irikhin NV, Zhuravlev Yul, Zhernakova NI, Chefranova ZhYu, Irikhina IV. The comparative analysis of subjective and objective estimations of students' health during realization of the innovative educational program of "health-keeping". Bulletin of the Tambov University. Series: Natural and Technical Sciences. 2009;(6(74)):149–153. (In Russian).
- Alekseenko SN, Drobot EV. Category viability and quality of life among students of medical school in conjugation with the selfassessment of health aspects healthy. Journal of a Country Doctor. 2014;(2(23)):41–44. (In Russian).
- Popov VI, Melikhova EP. Study and methodology for research of the life quality in students. Hygiene and Sanitation. 2016;95(9):879–884. (In Russian).
- Kartysheva SI, Popova OA, Grosheva ES. Self-assessment of health status and lifestyle among students of pedagogical university. Hygiene and sanitation, 2015;94(9):18–20. (In Russian).
- Byankina LV, Izotova VM, Khotimchenko AV, Tsuman NA. Self-esteem of the health by the professional education institutions students of Khabarovsk as a component of their psychophysical condition. Scientific theory journal "Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta". 2014;(4(110)):24–28. (In Russian).  
<https://doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2014.04.110.p24-28>
- Kuznetsov VV, Kuzina IG, Kosilov KV, Kosilova EK, Bayramov R, Smirnov EA, et al. Correlation of parameters of selfevaluation and objective state of health in students of senior courses of medical specialties. Kremlin Medicine. Clinical Bulletin. 2018;(4):110–117. (In Russian).
- Kuznetsov VV, Bairamov RA, Smirnov EA, Kosilova EK, Kosilov KV. Analysis of self-evaluation of health and morbidity among senior students of medical and humanitarian specialties. Social Aspects of Public Health. 2019;65(4):2. (In Russian).
- Rogaine MV, Protsenko OYu. Some of the characteristics of health-saving behavior of medical students. Bulletin of Medical Internet Conferences. 2014;4(11):1125–1126. (In Russian).
- Kaskaeva DS. Psychological status and quality of life of students of krasnoyarsk state medical university. Bulletin of Science and Practice. 2016;(4(5)):169–175. (In Russian).
- Kornienko DS, Kozlov AI, Otavina ML. Differences in self-assessment of health and psychological wellbeing between healthy and unhealthy young adults. Hygiene and Sanitation, 2016;95(6):577–581. (In Russian).
- Mikhailova IV, Taskina SV. Self-examination and cognitive features of students with different sociometric status. Bulletin of the Moscow State Regional University. Series: Psychological Sciences. 2017;(4):60–65. (In Russian).
- Soloveva AP, Goryachev DV, Arkhipov VV. Criteria for assessment of cognitive impairment in clinical trials. Statement of the Scientific Center on Expertise of Medical Application Products. 2018;8(4):218–230. (In Russian).
- Preobrazhenskaya I S. Mild and moderate cognitive disorders-clinical phenomena, etiology, pathogenesis, possibilities of using nootropic therapy. Pharmatech. 2013;(s4-13):14–18. (In Russian).
- Soldatova EL, Chapaeva NA. Emotional intelligence and creativity in the structure of abilities. Bulletin of the South Ural State University. Series: Psychology. 2017;10(2):5–14. (In Russian).  
<https://doi.org/10.14529/psy170201>
- Zakharov VV. Neuropsychological tests. Necessity and possibility of application. Consilium Medicum. 2012;13(2):98–106. (In Russian).
- Soldatova EL. Systemogenetic approach to studying the development and operation of adult personality. Bulletin of the South Ural State University. Series: Psychology. 2010;(27(203)):63–65. (In Russian).
- Berezina T.N. Development cognitive abilities in the course of training. Bulletin of the Moscow State University for the Humanities named after M.A. Sholokhov. 2009;(4):6–19. (In Russian).
- Dvoynikov SI. Analysis of the state of health of students of medical and pharmaceutical colleges. Nursing. 2012(6):19–21. (In Russian).

#### Информация об авторах:

Кузнецов Владимир Вячеславович – к.м.н., заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Владивосток, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5320-5876>, SPIN: 8813-6716, AuthorID: 971138, Scopus AuthorID: 57196455825

Косилов Кирилл Владимирович\* – д.м.н., профессор департамента социальных наук школы искусств и гуманитарных наук ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9747-3100>, SPIN: 4976-1406, AuthorID: 746147, Scopus AuthorID: 6507444123, ResearcherID: X-3541-2018

Костина Елена Юрьевна – к.с.н., директор департамента социальных наук школы искусств и гуманитарных наук ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», г. Владивосток, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4482-9497>, SPIN: 9085-7681, AuthorID: 353409, Scopus AuthorID: 57192236172

Карашук Елена Викторовна – заведующая учебной частью кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Владивосток, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4515-9800>, SPIN: 2107-2177, AuthorID: 1025403

Федорищева Екатерина Кирилловна – ассистент кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Владивосток, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5522-1597>

Барабаш Ольга Алексеевна – д.п.н., заведующая кафедрой физкультурно-оздоровительной и спортивной работы ФГАОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса», г. Владивосток, Российская Федерация. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1513-3741>, SPIN: 3404-3118, AuthorID: 504222

#### Information about authors:

Vladimir V. Kuznetsov – Cand. Sci. (Med.), head of the Public health and healthcare department Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5320-5876>, SPIN: 8813-6716, AuthorID: 971138, Scopus AuthorID: 57196455825

Kirill V. Kosilov\* – Dr. Sci. (Med.), professor, at the department of social sciences, school of arts and humanities Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9747-3100>, SPIN: 4976-1406, AuthorID: 746147, Scopus AuthorID: 6507444123, ResearcherID: X-3541-2018

Elena Yu. Kostina – Cand. Sci. (Soc.), director of the department of social sciences, school of arts and humanities Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4482-9497>, SPIN: 9085-7681, AuthorID: 353409, Scopus AuthorID: 57192236172

Elena V. Karashchuk – educational officer at the Public Health and Healthcare department Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4515-9800>, SPIN: 2107-2177, AuthorID: 1025403

Ekaterina K. Fedorishcheva – assistant of the Public health and healthcare department Pacific State Medical University, Vladivostok, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5522-1597>

Olga A. Barabash – Dr. Sci. (Pedagogy), head of the department of physical culture, health and sports Vladivostok State University of Economics and Service, Vladivostok, Russian Federation. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1513-3741>, SPIN: 3404-3118, AuthorID: 504222