

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 612.812: 57.041

doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-1-33-39

## ПСИХОФИЗИЧЕСКАЯ ДЕЗАДАПТАЦИЯ КАК ФАКТОР ИНИЦИИ ПОТРЕБЛЕНИЯ ПСИХОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ В СТУДЕНЧЕСКОЙ СРЕДЕ

**А.Б. Мулик<sup>1,2</sup>, В.В. Юсупов<sup>1</sup>, Н.О. Назаров<sup>3</sup>, И.В. Улесикова<sup>1</sup>,  
С.Ф. Попов<sup>4</sup>, Ю.А. Шатыр<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Научно-клинический центр токсикологии имени С.Н. Голикова, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> Филиал ООО «КДЛ-ДОМОДЕДОВО-ТЕСТ» «КДЛ Волгоград», Волгоград, Россия

<sup>4</sup> Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия

<sup>5</sup> Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия

**Автор, ответственный за переписку:** Александр Борисович Мулик, mulikab@mail.ru

**Аннотация.** Целью работы являлось определение взаимосвязи показателей психофизической дезадаптации, индивидуального функционального статуса и потребления психоактивных веществ в среде студенческой молодежи. В исследовании участвовало 137 студентов государственных вузов г. Архангельска. Выявление опыта потребления психоактивных веществ осуществляли посредством опросных и бланковых методов ретроспективной самооценки участников исследования. Определение психофизической дезадаптации проводили по совокупности психологических и психосоматических симптомов стресс-реакции и тревожно-депрессивных расстройств. Оценку стрессоустойчивости выполняли по анализу уровня общей неспецифической реактивности организма. Психологический статус определяли по совокупности показателей акцентуаций и свойств личности, характеризующих темперамент и характер индивида. Выявлено, что систематическое употребление алкоголя (2 раза в неделю и чаще) среди студентов в подавляющем большинстве случаев сопряжено с психофизической дезадаптацией на фоне низкой стрессоустойчивости организма. Уровень курения и пробы наркотических веществ у студентов положительно, линейно связаны с кратностью потребления алкоголя. Психологическая обусловленность формирования тревожно-депрессивных и острых стрессовых расстройств одновременно провоцирует востребованность психоактивных веществ. Комплексная оценка функциональных и психологических показателей предрасположенности к психофизической дезадаптации может обеспечить прогнозирование риска формирования химических аддикций в среде студенческой молодежи.

**Ключевые слова:** психоактивные вещества, психофизическая дезадаптация, функциональный статус, уровень общей неспецифической реактивности организма

**Финансирование.** Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 20-013-00145 «Механизмы комплексного влияния факторов окружающей среды на потребление психоактивных веществ населением локальных территорий Российской Федерации».

ORIGINAL RESEARCHES

Original article

## PSYCHOPHYSICAL DISADAPTATION AS A FACTOR OF INITIATION OF THE CONSUMPTION OF PSYCHOACTIVE SUBSTANCES IN THE STUDENT ENVIRONMENT

**A.B. Mulik<sup>1,2</sup>, V.V. Yusupov<sup>1</sup>, N.O. Nazarov<sup>3</sup>, I.V. Ulesikova<sup>1</sup>,  
S.F. Popov<sup>4</sup>, Yu.A. Shatyr<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Golikov Scientific and Clinical Center of Toxicology, St. Petersburg, Russia

<sup>3</sup> KDL-DOMODEDOVO-TEST LLC of the branch of KDL Volgograd, Volgograd, Russia

<sup>4</sup> Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia

<sup>5</sup> Volgograd State University, Volgograd, Russia

**Corresponding author:** Alexander B. Mulik, mulikab@mail.ru

© Мулик А.Б., Юсупов В.В., Назаров Н.О.,  
Улесикова И.В., Попов С.Ф., Шатыр Ю.А., 2022

**Abstract.** The aim of the work was to determine the relationship between indicators of psychophysical maladjustment, individual functional status and consumption of psychoactive substances among students. The study involved 137 students of state universities in Arkhangelsk. Identification of the experience of using psychoactive substances was carried out using questionnaire and blank methods of retrospective self-assessment of the study participants. Determination of psychophysical maladaptation was carried out on the basis of a combination of psychological and psychosomatic symptoms of stress reactions and anxiety-depressive disorders. Stress resistance was assessed by analyzing the level of general nonspecific reactivity of the organism. The psychological status was determined by a combination of indicators of accentuations and personality traits that characterize the temperament and character of the individual. It was revealed that the regular use of alcohol (2 times a week or more) among students, in the overwhelming majority of cases, is associated with psychophysical maladjustment against the background of low human stress resistance. The level of smoking and samples of narcotic substances among students are positively, linearly related to the frequency of alcohol consumption. The psychological conditionality of the formation of anxiety-depressive and acute stress disorders simultaneously provokes the demand for psychoactive substances. A comprehensive assessment of the functional and psychological indicators of predisposition to psychophysical maladjustment can provide a prediction of the risk of chemical addiction formation among students.

**Keywords:** psychoactive substances, psychophysical maladaptation, functional status, level of general nonspecific reactivity of the organism

**Funding.** The work was financially supported by the Russian Foundation for Basic Research in the framework of the Project No. 20-013-00145 "Mechanisms for the complex influence of environmental factors on the consumption of psychoactive substances by the population of local territories of the Russian Federation".

Современные условия обучения в вузе характеризуются рядом моментов, сопряженных с риском развития психофизической дезадаптации у студентов. С одной стороны, это высокий уровень интеллектуальной, психоэмоциональной и физической нагрузки, с другой, – вероятность индивидуального дефицита адаптационного потенциала организма к стандартным воздействиям образовательной среды. Дополнительным фактором риска дезадаптации является отсутствие у студентов достаточных навыков самоорганизации жизнедеятельности в отрыве от родительской семьи. Данные обстоятельства предполагают формирование психологических предпосылок востребованности доступных адаптогенов, которыми по существу являются психоактивные вещества (ПАВ). Прежде всего к ним относятся легальные ПАВ, зачастую ассоциирующиеся с личностной независимостью и самостоятельностью, что наделяет их дополнительной привлекательностью в среде молодых людей.

Ранее выполненные исследования уровня потребления ПАВ у студентов в течении трех лет наблюдения выявили ряд принципиальных моментов. Во-первых, это линейное снижение относительного количества лиц, отнесенных к основной группе здоровья, с 50 до 39 % за три года с начала обучения в вузе. Во-вторых – линейное увеличение относительного количества лиц, потребляющих алкоголь (с 75 до 85 %) и табак (с 53 до 87 %) за три года обучения в вузе. И в-третьих, потребление ПАВ максимально проявляется среди лиц, обладающих высоким уровнем общей неспецифической реактивности организма (УОНРО) [1]. При этом остается недостаточно изученной роль функционального статуса организма

в развитии психофизической дезадаптации и формировании риска востребованности ПАВ у студентов.

#### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определить взаимосвязь показателей психофизической дезадаптации, индивидуального функционального статуса и потребления ПАВ в среде студенческой молодежи.

#### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании участвовало 137 студентов государственных вузов г. Архангельска (37 мужчин и 100 женщин 17–25-летнего возраста). Все работы выполнялись в соответствии с принципами Всеобщей декларации о биоэтике и правах человека, в части статей 4 (благо и вред), 5 (самостоятельность и индивидуальная ответственность), 6 (согласие) и 9 (неприкосновенность частной жизни и конфиденциальность). До начала исследования от каждого испытуемого было получено письменное информированное согласие. Выявление опыта потребления ПАВ осуществляли посредством опросных и бланковых методов ретроспективной самооценки испытуемых [2]. Определение психофизической дезадаптации производили по совокупности психологических и психосоматических симптомов стресс-реакции (Гиссенский опросник соматических жалоб) и тревожно-депрессивных расстройств (шкала HADS), удовлетворенность жизнью оценивали по показателю G3 методики Всемирной организации здравоохранения КЖ-100, наличие суицидальных идей – по модулю суицидальных идей Колумбийской шкалы серьезности суицидальных намерений (C-SSRS) [3]. Функциональный статус, в отношении

стрессоустойчивости испытуемых, определяли по УОНРО, посредством учета порога тепловой чувствительности (ПТЧ), используя лабораторный алгезиметр. В момент рефлекторного устранения кисти от теплового раздражителя фиксировали время в секундах, соответствующее ПТЧ. Высокому УОНРО соответствуют минимальные значения ПТЧ (низкая устойчивость к стрессу), низкому УОНРО – максимальные (высокая устойчивость к стрессу), а среднему УОНРО – промежуточные значения ПТЧ (средняя устойчивость к стрессу) [4, 5]. Психологический статус испытуемых определяли посредством оценки показателей Фрайбургского многофакторного личностного опросника (FPI) [6], а также показателей акцентуаций темперамента и характера [7].

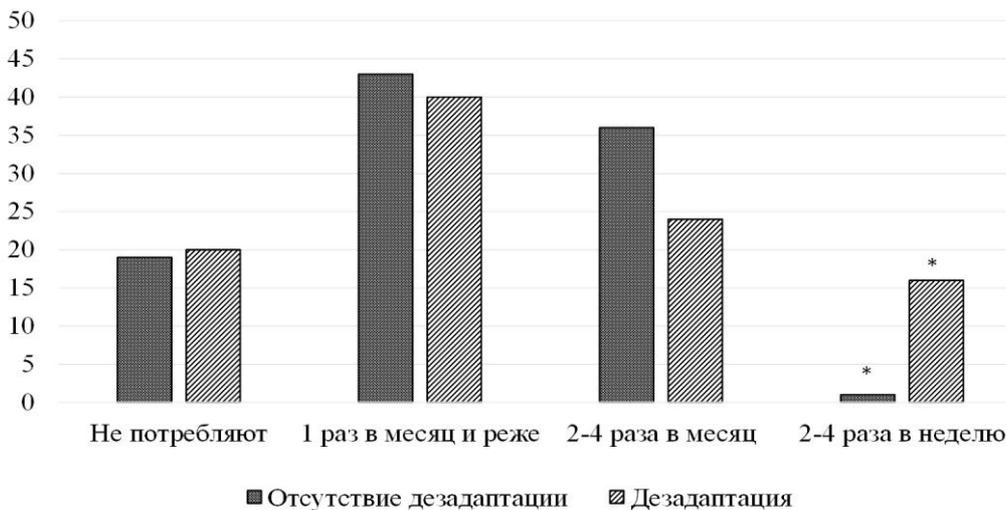
Формирование базы данных первичной информации и статистическая обработка результатов исследования производились в программах MS Excel 2007 (12.0.6611.1000; Microsoft, США), Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Оценка качественных признаков (сравнение исследуемых показателей) осуществляли с применением непараметрических критериев статистики, рассчитывая критерий Вилкоксона – Манна – Уитни и используя точный метод Фишера. Для оценки выраженности и направленности связей анализируемых показателей рассчитывали коэффициент корреляции Спирмена.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На первом этапе исследования оценивался функциональный статус испытуемых, опыт потребления ПАВ, удовлетворенность жизнью, определялось наличие психологических и психосоматических симптомов стресс-реакции, тревожно-депрессивных расстройств и суицидальных идеаций.

В результате исследования было выявлено 19 студентов с присутствующими симптомами тревоги и депрессии в совокупности с признаками психосоматических расстройств. В состав этой группы, проявляющей признаки психофизической дезадаптации, входило 5 мужчин (13,5 % от общего количества мужчин) и 14 женщин (14 % от общего количества женщин). Потребление алкоголя в данной группе отмечено у 89,5% студентов. Только в этой группе у 3 мужчин (8,1 % от общего количества мужчин) и 4 женщин (4 % от общего количества женщин) были выявлены суицидальные идеации.

Предпринятый анализ опыта потребления алкоголя среди лиц без признаков и с признаками психофизической дезадаптации определил специфику алкоголизации выделенных групп студентов (рис. 1).



\*Статистическая значимость различий между группами наблюдения при  $p < 0,05$ .

Рис. 1. Относительное количество потребителей алкоголя среди лиц без признаков и с признаками психофизической дезадаптации

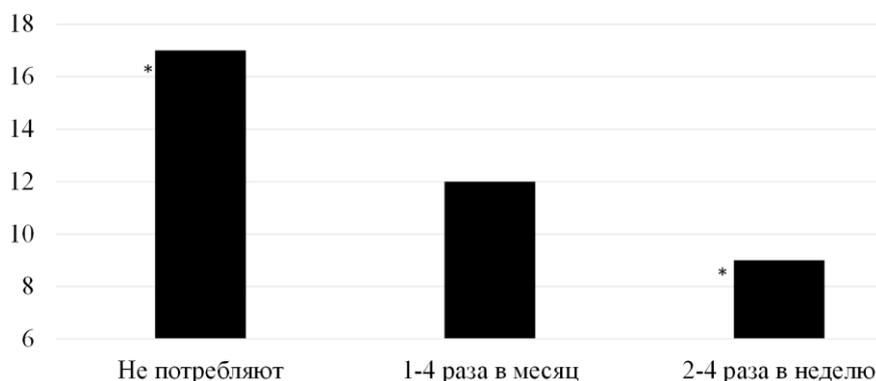
Статистически значимое преобладание лиц с признаками психофизической дезадаптации, относительно индивидов без симптомов тревоги, депрессии и психосоматических расстройств, выявлено только в группе студентов, потребляющих алкоголь 2–4 раза в неделю. Представленные данные свидетельствуют о том, что практически все лица, систематически потребляющие алкоголь 2 раза в неделю и чаще,

находятся в состоянии психофизической дезадаптации, так или иначе провоцирующей востребованность адаптогенов, в частности ПАВ.

В дальнейшем анализировалась кратность потребления алкоголя среди студентов с учетом УОНРО. Выявлено, что лица, потребляющие алкоголь два раза в неделю и чаще, в среднем обладают высоким УОНРО, на фоне пониженного УОНРО, характерного

для студентов, не потребляющих алкоголь. Потребители алкоголя с кратностью от одного раза в месяц

и реже до одного раза в неделю занимают промежуточное положение по выраженности УОНРО (рис. 2).

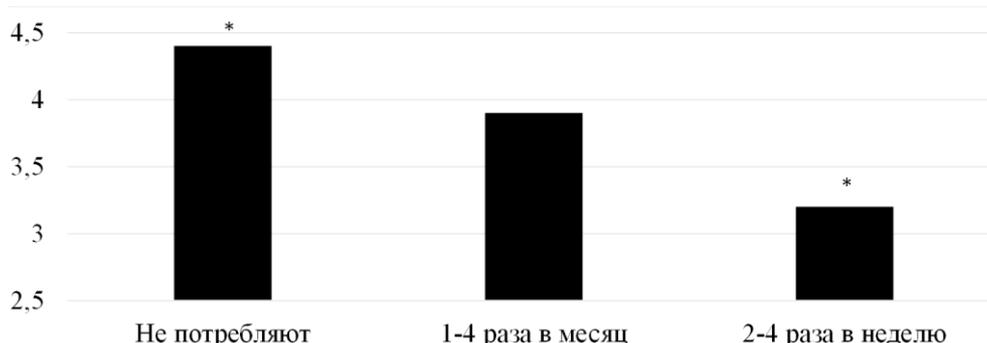


\*Статистическая значимость различий между группами наблюдения при  $p < 0,05$ .

Рис. 2. Выраженность ПТЧ (с) у лиц с различной кратностью потребления алкоголя

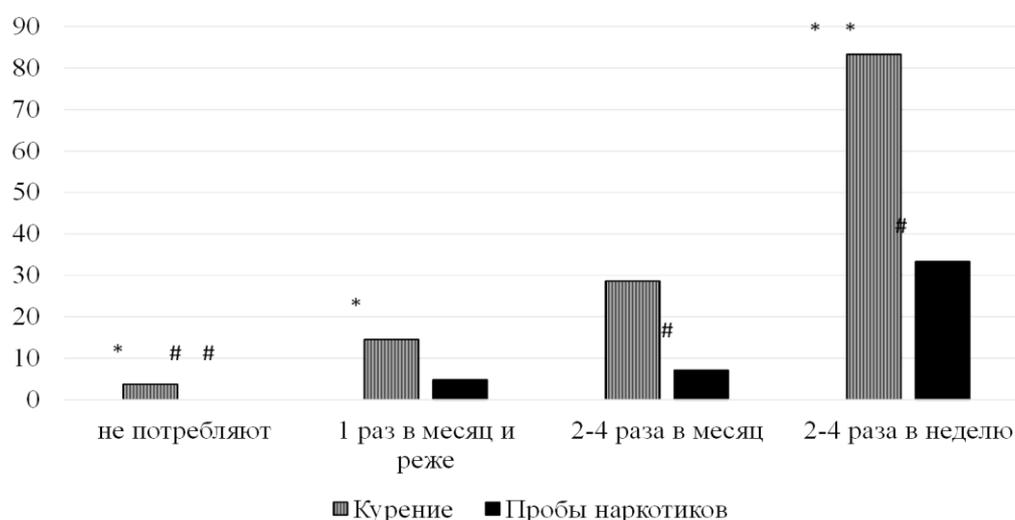
Максимально выраженная принадлежность студентов, потребляющих алкоголь 2–4 раза в неделю, к высокому УОНРО, свидетельствует о их низкой стрессоустойчивости, что в совокупности со склонностью к психофизической дезадаптации может усугублять риск алкоголизации.

Последующий расчет степени удовлетворенности жизнью, доли курильщиков и доли студентов, имеющих пробы потребления наркотиков среди лиц с различной кратностью потребления алкоголя, представлен на рис. 3, 4.



\*Статистическая значимость различий между группами наблюдения при  $p < 0,05$ .

Рис. 3. Степень удовлетворенности жизнью (ед.) у лиц с различной кратностью потребления алкоголя



\* – \*\*, # – ##Статистическая значимость различий между группами наблюдения при  $p < 0,05$ .

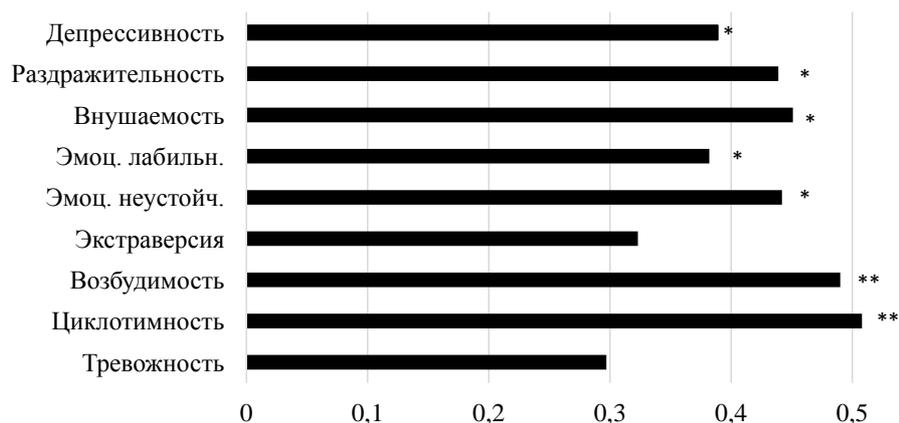
Рис. 4. Относительное количество курильщиков и доли студентов, имеющих пробы потребления наркотиков, среди лиц с различной кратностью потребления алкоголя

Как следует из представленных данных, группа потребителей алкоголя с кратностью 2 раза в неделю и чаще отличается минимальной степенью удовлетворенности жизнью (в среднем 3,3 балла), на фоне максимально выраженного уровня курения. Напротив, студенты, не потребляющие алкоголь, характеризуются максимальной степенью удовлетворенности жизнью (с средним 4,4 балла). Курение в этой группе отмечается только у одного испытуемого (3,7 %). Среди студентов, 2–4 раза в неделю потребляющих алкоголь, 33,3 % имеют опыт употребления наркотиков. В то же время среди студентов, не потребляющих алкоголь, полностью отсутствует опыт проб наркотических веществ.

Совокупность полученных результатов свидетельствует о системном, комплексном развитии рисков потребления ПАВ в ситуации психофизической дезадаптации, в той или иной степени обусловленной индивидуальным функциональным статусом организма, определяющим, в свою очередь, степень стрессоустойчивости человека.

Представленные результаты опосредованно подтверждают литературные данные о наличии системной связи алкоголизации и табакокурения со стресс-реактивностью человека [8, 9].

На втором этапе исследования, для конкретизации связей степени алкоголизации с психологическими факторами риска развития аффективных состояний и склонности к стресс-реактивности, был выполнен дополнительный анализ показателей психологического статуса студентов. Использовали профильные показатели акцентуаций темперамента и характера (тревожность, циклотимность, возбудимость), а также ряд показателей FPI, диагностирующих депрессивность, раздражительность, внушаемость, эмоциональную лабильность, эмоциональную неустойчивость и экстраверсию. Результаты расчета корреляционных связей психологических показателей предрасположенности человека к формированию тревожно-депрессивных и острых стрессовых расстройств с кратностью потребления алкоголя отражены на рис. 5.



\*Статистически значимая выраженность корреляционной связи при  $p < 0,05$ ; \*\*статистически значимая выраженность корреляционной связи при  $p < 0,01$ .

Рис. 5. Корреляционные связи кратности потребления алкоголя с выраженностью показателей предрасположенности к формированию тревожно-депрессивных и острых стрессовых расстройств

За исключением экстраверсии и тревожности, по абсолютному большинству остальных анализируемых показателей психологического статуса, определена статистически значимая выраженность их положительной связи с кратностью потребления алкоголя, что подтверждает системность психологической обусловленности риска развития психофизической дезадаптации и алкоголизации человека.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Определено, что систематическое употребление алкоголя 2 раза в неделю и чаще, в среде студенческой

молодежи, в подавляющем большинстве случаев сопряжено с психофизической дезадаптацией на фоне низкой стрессоустойчивости организма. Уровень курения и наличие проб наркотических веществ у студентов положительно, линейно связаны с кратностью потребления алкоголя. Психологическая обусловленность формирования тревожно-депрессивных и острых стрессовых расстройств одновременно провоцирует востребованность ПАВ. Комплексная оценка функциональных и психологических показателей предрасположенности к психофизической дезадаптации может обеспечить прогнозирование риска формирования химических аддикций в среде студенческой молодежи.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Психофизиологические характеристики рисков адаптации учащейся молодежи / А.Б. Мулик, М.В. Постнова, Ю.А. Мулик [и др.] // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 11: Естественные науки. 2011. № 2 (2). С. 114–121.
2. Уровень потребления психоактивных веществ, среди студентов, проживающих в различных регионах европейской части России / А.Б. Мулик, И.В. Улесикова, А.П. Аксарина [и др.] // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского: Социология. Педагогика. Психология. 2021. Т. 7 (73), № 1. С. 46–55.
3. Клиническая психометрика / В.А. Солдаткин, А.И. Ковалев, М.Н. Крючкова [и др.]. Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2020. 352 с.
4. Мулик А.Б., Мулик И.Г. Способ определения стрессоустойчивости человека. Патент на изобретение RU 2222258 С2, 27.01.2004. Заявка № 2001119021/14 от 09.07.2001.
5. Мулик А.Б., Постнова М.В., Мулик Ю.А. Уровень общей неспецифической реактивности организма человека: монография. Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2009. 224 с.
6. Фрайбургский личностный опросник. Материал Psylab.info – Энциклопедия психодиагностики. URL: [https://psylab.info/Фрайбургский личностный опросник \(дата обращения: 08.01.2020 г.\)](https://psylab.info/Фрайбургский_личностный_опросник_(дата_обращения:_08.01.2020_г.)).
7. Леонгард К. Акцентуированные личности. М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. 446 с.
8. Alcohol consumption as a predictor of reactivity to smoking and stress cues presented in the natural environment of smokers / M.E. Tomko, E.A. Saladin, R.L. McClure [et al.] // *Psychopharmacology*. 2017. Vol. 234 (3). P. 427–435. doi: 10.1007/s00213-016-4472-X.
9. Torres O.V., O'Dell L.E. Stress is a principal factor that promotes tobacco use in females // *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2016. № 4 (65). P. 26–80. doi:10.1016/j.pnpbp.2015.04.005.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация об авторах

**Александр Борисович Мулик** – доктор биологических наук, профессор, старший научный сотрудник отдела медико-психологического сопровождения научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова; ведущий научный сотрудник лаборатории биохимической токсикологии и фармакологии, Научно-клинический центр токсикологии им. С.Н. Голикова Федерального медико-биологического агентства, Санкт-Петербург, Россия, [mulikab@mail.ru](mailto:mulikab@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6472-839X>

**Владислав Викторович Юсупов** – доктор медицинских наук, профессор, начальник отдела медико-психологического сопровождения научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-5236-8419>

**Никита Олегович Назаров** – кандидат медицинских наук, заведующий медицинским отделом Волгоградского филиала, ООО «КДЛ Домодедово тест», Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0002-0668-4664>

REFERENCES

1. Mulik A.B., Postnova M.V., Mulik Iu.A., Nazarov N.O., Kudriavtseva G.A. Psychophysiological characteristics of the risks of adaptation of students. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 11: Estestvennye nauki = Journal of Volgograd State Medical University Episode 11: Natural Sciences*. 2011;2(2):114–121. (In Russ.).
2. Mulik A.B., Ulesikova I.V., Aksarina A.P., Chernyi E.V. The level of consumption of psychoactive substances among students living in different regions of the European part of Russia. *Uchenye zapiski Krymskogo federal'nogo universiteta imeni V.I. Vernadskogo: Sociologiya. Pedagogika. Psihologiya = Scientific notes of the Crimean Federal University named after V.I. Vernadsky: Sociology. Pedagogy. Psychology*. 2021;7(73):46–55. (In Russ.).
3. Soldatkin V.A., Kovalev A.I., Kryuchkova M.N. et al. Clinical psychometrics. Rostov-on-Don: Rostov State Medical University Publishing House; 2020. 352 p. (In Russ.).
4. Mulik A.B., Mulik I.G. Sposob opredeleniya stressus-tojchivosti cheloveka. *Invention Patent RU 2222258 C2, 27.01.2004. Zayavka № 2001119021/14 ot 09.07.2001* (In Russ.).
5. Mulik A.B., Postnova M.V., Mulik Iu.A. The level of general nonspecific reactivity of the human organism: monograph. Volgograd: Volgograd scientific publishing house; 2009. 224 p. (In Russ.).
6. Freiburg personality questionnaire. Material Psylab.info – Encyclopedia of Psychodiagnostics. URL: [https://psylab.info/Frayburgskiy lichnostny oprosnik \(accessed: 08.01.2020 г.\)](https://psylab.info/Frayburgskiy_lichnostny_oprosnik_(accessed:_08.01.2020_g.))
7. Leongard K. Accentuated personalities. Moscow: EKSMO-Press; 2001. 446 p. (In Russ.).
8. Tomko R. L., Saladin M. E., McClure E. A. et al. Alcohol consumption as a predictor of reactivity to smoking and stress cues presented in the natural environment of smokers. *Psychopharmacology*. 2017;234(3):427–435. doi: 10.1007/s00213-016-472-X.
9. Torres O.V., O'Dell L.E. Stress is a principal factor that promotes tobacco use in females. *Prog. Neuropsychopharmacol. Biol. Psychiatry*. 2016;4(65):26–80. doi: 10.1016/j.pnpbp.2015.04.005.

**Ирина Владимировна Улесикова** – кандидат биологических наук, научный сотрудник отдела обитаемости научно-исследовательского центра, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-9284-3280>

**Сергей Федорович Попов** – доктор медицинских наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры инфекционных болезней с эпидемиологией и тропической медициной, Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-7195-992X>

**Юлия Александровна Шатыр** – кандидат биологических наук, доцент, магистрант, Волгоградский государственный университет, Волгоград, Россия, <https://orcid.org/0000-0001-9279-5282>

Статья поступила в редакцию 09.01.2022; одобрена после рецензирования 18.02.2022; принята к публикации 23.02.2022.

**The authors declare no conflicts of interests.**

#### *Information about the authors*

**Alexander B. Mulik** – Doctor of Biological Sciences, Professor, Senior Researcher of the Department of Medical and Psychological Support of the Research Center, S. M. Kirov Military Medical Academy; leading Researcher of the Laboratory of Biochemical Toxicology and Pharmacology, S.N. Golikov Scientific and Clinical Center of Toxicology of the Federal Medical and Biological Agency, St. Petersburg, Russia, [mulikab@mail.ru](mailto:mulikab@mail.ru), <https://orcid.org/0000-0001-6472-839X>

**Vladislav V. Yusupov** – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Medical and Psychological Support of the Research Center, S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-5236-8419>

**Nikita O. Nazarov** – Candidate of Medical Sciences, Head of the Medical Department of the Volgograd branch, LLC "KDL Domodedovo Test", Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0002-0668-4664>

**Irina V. Ulesikova** – Candidate of Biological Sciences, Researcher of the Habitability Department of the Research Center, S.M. Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-9284-3280>

**Sergey F. Popov** – MD, Senior Researcher, Professor of the Department of Infectious Diseases with Epidemiology and Tropical Medicine, Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-7195-992X>

**Yulia A. Shatyr** – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Master's Student, Volgograd State University, Volgograd, Russia, <https://orcid.org/0000-0001-9279-5282>

The article was submitted 09.01.2022; approved after reviewing 18.02.2022; accepted for publication 23.02.2022.