

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco631457>

# Миграционный риск развития психосоматических нарушений у социально благополучных молодых людей при повышенной нервно-психической и интеллектуальной нагрузке

А.Б. Мулик<sup>1</sup>, Ю.А. Шатыр<sup>1</sup>, И.В. Улесикова<sup>1</sup>, А.Г. Соловьёв<sup>2</sup>,  
А.Н. Долецкий<sup>3</sup>, А.И. Перепелкин<sup>3</sup>, Н.О. Назаров<sup>4</sup>

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

<sup>2</sup> Северный государственный медицинский университет, Архангельск, Россия;

<sup>3</sup> Волгоградский государственный медицинский университет, Волгоград, Россия;

<sup>4</sup> Центр внедрения изменений Министерства здравоохранения Московской области, Красногорск, Россия

## АННОТАЦИЯ

**Обоснование.** Отсутствуют данные о системных связях территориальной отдалённости исходного и конечного населённых пунктов при смене места жительства с риском развития психосоматических нарушений у человека при повышенной нервно-психической и интеллектуальной нагрузке.

**Цель исследования.** Разработать интегративный показатель риска развития психосоматических нарушений у молодых людей при смене места жительства.

**Материал и методы.** В исследовании участвовали студенты Волгоградского государственного медицинского университета (97 мужчин и 99 женщин от 18 до 22 лет). Иногородние респонденты составляли 44% (45 человек) в выборочной совокупности мужчин и 60% (61 человек) — в выборочной совокупности женщин. Поперечное исследование выполнено в июне 2023 г., в период весенней сессии, спустя 9 мес. с момента начала обучения в вузе и, соответственно, с момента смены места жительства иногородними студентами. Симптомы психосоматических нарушений определяли по тесту И.Н. Гурвича. Учитывали показатели Гиссенского опросника соматических жалоб и показатели тревожно-депрессивных расстройств (шкала HADS), а также оценивали выраженность суицидальных идей по модулю суицидальных идей Колумбийской шкалы серьёзности суицидальных намерений (C-SSRS). Рассчитывали расстояния (км) между исходными и конечными населёнными пунктами места жительства респондентов.

**Результаты.** Выявлена прямая статистически значимая связь между выраженностью показателей психосоматических нарушений и расстоянием миграционного перемещения молодых людей от места предыдущего проживания до конечного пункта места жительства. Выделено четыре степени миграционного риска с нулевым (до 20 км) и последующими тремя (до 400, до 800 и свыше 800 км) территориальными диапазонами риска соматизации. Рассчитаны критические значения показателя миграционного риска развития психосоматических нарушений и психосоматических расстройств для мужчин и женщин. Выявлено, что максимально выраженный миграционный риск развития психосоматических нарушений у молодых людей наступает при территориальной отдалённости места жительства от места предыдущего проживания в диапазоне от 400 до 800 км.

**Заключение.** Охарактеризованы связи территориальной отдалённости исходного и конечного населённых пунктов при смене места жительства с риском развития психосоматических нарушений у человека в условиях напряжённого учебного процесса.

**Ключевые слова:** психосоматические нарушения; смена места жительства; миграционный риск психосоматических нарушений; системная дезадаптация.

## Как цитировать:

Мулик А.Б., Шатыр Ю.А., Улесикова И.В., Соловьёв А.Г., Долецкий А.Н., Перепелкин А.И., Назаров Н.О. Миграционный риск развития психосоматических нарушений у социально благополучных молодых людей при повышенной нервно-психической и интеллектуальной нагрузке // Экология человека. 2024. Т. 31, № 3. С. 221–232. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco631457>

Рукопись поступила: 30.04.2024

Рукопись одобрена: 30.09.2024

Опубликована online: 23.10.2024

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco631457>

# Migration risk of developing psychosomatic disorders in socially prosperous young people with increased neuropsychic and intellectual load

Aleksandr B. Mulik<sup>1</sup>, Yulia A. Shatyr<sup>1</sup>, Irina V. Ulesikova<sup>1</sup>, Andrey G. Soloviev<sup>2</sup>, Alexey N. Doletsky<sup>3</sup>, Andrey I. Perepelkin<sup>3</sup>, Nikita O. Nazarov<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Military Medical Academy n.a. S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup> Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia;

<sup>3</sup> Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia;

<sup>4</sup> Center for Implementation of Changes of the Ministry of Health of the Moscow Region, Krasnogorsk, Russia

## ABSTRACT

### To cite this article:

Mulik AB, Shatyr YuA, Ulesikova IV, Soloviev AG, Doletsky AN, Perepelkin AI, Nazarov NO Migration risk of developing psychosomatic disorders in socially prosperous young people with increased neuropsychic and intellectual load. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2024;31(3):221–232.

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco631457>

Received: 30.04.2024

Accepted: 30.09.2024

Published online: 23.10.2024

DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco631457>

Aleksandr B. Mulik<sup>1</sup>, Yulia A. Shatyr<sup>1</sup>, Irina V. Ulesikova<sup>1</sup>, Andrey G. Soloviev<sup>2</sup>,  
Alexey N. Doletsky<sup>3</sup>, Andrey I. Perepelkin<sup>3</sup>, Nikita O. Nazarov<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Military Medical Academy n.a. S.M. Kirov, Saint Petersburg, Russia;

<sup>2</sup> Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia;

<sup>3</sup> Volgograd State Medical University, Volgograd, Russia;

<sup>4</sup> Center for Implementation of Changes of the Ministry of Health of the Moscow Region, Krasnogorsk, Russia

## 摘要

### 引用本文:

Mulik AB, Shatyr YuA, Ulesikova IV, Soloviev AG, Doletsky AN, Perepelkin AI, Nazarov NO Migration risk of developing psychosomatic disorders in socially prosperous young people with increased neuropsychic and intellectual load. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2024;31(3):221–232. DOI: <https://doi.org/10.17816/humeco631457>

收到: 30.04.2024

接受: 30.09.2024

发布日期: 23.10.2024

## ОБОСНОВАНИЕ

Распространённость психосоматических расстройств, по разным данным, охватывает до 57% пациентов первичной медицинской сети и от 15 до 50% населения различных стран мира [1]. В Российской Федерации по состоянию на 2021 г. более трети населения (37%) сообщило о наличии симптомов психосоматической патологии [2]. Основными причинами психосоматических расстройств принято считать совокупности различных факторов эндогенной и экзогенной природы, специфически и неспецифически дезадаптирующих психологическое, функциональное и соматическое состояние человека [3]. Эндогенные факторы склонности к психосоматическим расстройствам можно дифференцировать на врождённые и приобретённые. К первым относятся половая принадлежность человека, генетическая и конституциональная предрасположенность к симпатикотонии и стресс-реактивности, повышенный уровень тревожности, невротичности, депрессивности, общей неспецифической реактивности организма [4–6]. К приобретённым факторам риска соматизации человека прежде всего относят хронические и острые заболевания различной природы, циркадианная десинхронизация и возрастная регрессия [3, 7, 8]. Экзогенными причинами риска развития психосоматических расстройств являются чрезвычайные физические, психоэмоциональные и интеллектуальные нагрузки, экстремальные условия природной среды, травмирующие события социальной сферы жизнедеятельности человека [9–11]. В этом ряду в качестве факторов инициации психосоматических патологий рассматриваются проблемы детско-родительских отношений. Родительский перфекционизм и индуцирование тревоги в семье связаны с проявлениями психосоматической патологии у детей. В то же время устойчивые позитивные внутрисемейные отношения обеспечивают психоэмоциональное и психосоматическое благополучие молодых людей [12, 13].

Некоторые исследования демонстрируют влияние смены места жительства и социального окружения на риск системной дезадаптации у подростков [14]. Выявлено, что сам факт переезда на новое место жительства в раннем детстве является причиной провокации последующего посттравматического стрессового расстройства в подростковом возрасте [15]. На примере миграции человека в пределах одного часового пояса, даже на незначительное расстояние (270 км), доказано изменение черт темперамента при смене места жительства [16]. В ранее выполненном собственном исследовании установлено влияние смены места жительства на развитие системной дезадаптации у социально благополучных молодых людей [17].

Представленные данные позволяют резюмировать, что риск развития психосоматической патологии базируется на совокупности эндогенных предпосылок к дезадаптации организма и наличии внешнего раздражителя,

обладающего стрессорностью по отношению к человеку. Современное научное знание об экзогенных факторах провокации формирования психосоматических нарушений, охватывает огромный спектр социальных и психологических воздействий, негативно влияющих на психоэмоциональное состояние человека. По ряду воздействий, ассоциированных с психосоматическими расстройствами, отсутствует научно-обоснованная интерпретация причинно-следственных связей. В отдельных исследованиях отмечалось, что лица, у которых проявлялись симптомы психосоматических расстройств, ранее мигрировали из мест с менее благоприятной социальной средой в более благоприятные условия места жительства. При этом учитывались только социальные характеристики среды [15]. Данное обстоятельство позволяет предположить наличие более сложной системы взаимосвязей факторов окружающей среды и элементов функционирования организма. В частности, сам факт переезда на новое место жительства сопряжён, как минимум, с изменением физико-географических и биогеохимических условий среды жизнедеятельности. Фактическое состояние анализируемой проблемы обосновывает целесообразность поиска интегративного показателя средовой обусловленности психосоматических нарушений соматизации у человека при смене места жительства. Наиболее простым количественным показателем, характеризующим выраженность средовых изменений при миграции человека, является расстояние между исходным и конечным населёнными пунктами места жительства.

Для моделирования анализируемой ситуации в качестве объекта исследования оптимальным является привлечение студенческой молодёжи. Относительная независимость и самостоятельность, определяемая социальным статусом студента, наделяют индивида свободой выбора действий и форм поведения, обеспечивающих максимально эффективную адаптацию к различным факторам среды. В качестве провоцирующего фактора развития психосоматических нарушений целесообразно использовать повышенную нервно-психическую и интеллектуальную нагрузку, связанную с сессионным периодом обучения в медицинском вузе.

**Цель исследования.** Разработать интегративный показатель риска развития психосоматических нарушений у молодых людей при смене места жительства.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследовании участвовали студенты первых курсов Волгоградского государственного медицинского университета. Для работы отобрали 97 мужчин и 99 женщин от 18 до 22 лет, не имеющих хронических соматических и неврологических заболеваний, воспитывавшихся в полной, социально благополучной семье, не испытывающих финансовых и бытовых проблем. Иногородние респонденты составляли 44% (45 человек) в выборочной

совокупности мужчин и 60% (61 человек) — в выборочной совокупности женщин. Поперечное исследование выполняли в июне 2023 г., спустя 9 мес. с момента начала обучения в вузе и, соответственно, с момента смены места жительства иногородними студентами. Исследование проводили 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) [18].

Тестирование осуществляли в очном режиме, анонимно, во время консультаций перед сдачей экзаменов. Бланки опросников были дополнены вопросами о месте рождения и месте проживания респондентов до поступления в вуз.

Уровень системной дезадаптации респондентов оценивали по тесту И.Н. Гурвича [19], учитывающему симптомы психосоматической, психофизиологической и психологической экстремальной напряжённости. Отдельно учитывали показатели Гиссенского опросника соматических жалоб и показатели тревожно-депрессивных расстройств (шкала HADS), а также определяли наличие суицидальных идеаций по модулю суицидальных идей Колумбийской шкалы серьёзности суицидальных намерений (C-SSRS) [20]. Расстояния (км) между исходными и конечными населёнными пунктами места жительства респондентов определяли средствами электронной картографии с использованием программного обеспечения ArcGIS 9.3. Формирование базы данных первичной информации производили в программах MSExcel 2007 (12.0.6611.1000; Microsoft, США), Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США). Статистическую обработку результатов исследования выполняли путём расчёта коэффициента корреляции ( $r$ ) Спирмена и методом Вилкоксона–Манна–Уитни.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В качестве основных показателей миграционного риска развития психосоматических нарушений были использованы расстояния (км) от места рождения и места предыдущего проживания до конечного пункта места жительства (Волгоград). Корреляционные связи выраженности симптомов психосоматических нарушений у мужчин и женщин с территориальной отдалённостью места жительства от места рождения отражены на рис. 1, а с территориальной отдалённостью места жительства от места предыдущего

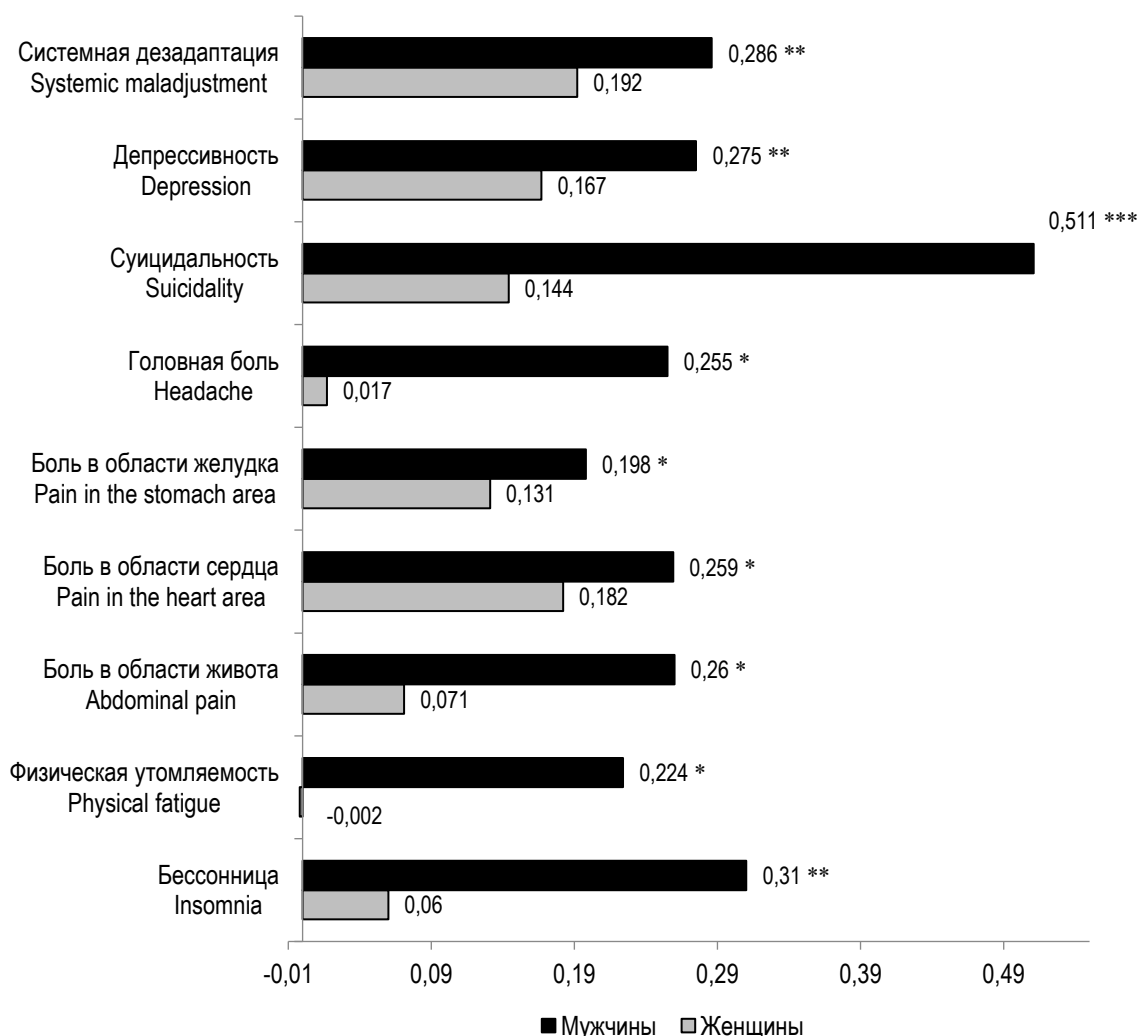
проживания — на рис. 2. На данных рисунках представлены только показатели психосоматической напряжённости, проявившие статистически значимую связь с территориальной отдалённостью конечного пункта места жительства от места рождения и места предыдущего проживания в исследуемых группах мужчин или женщин.

Дальнейший, теоретический, этап работы был направлен на обоснование диапазонов показателя миграционного риска развития психосоматических нарушений у молодых людей. В качестве универсального показателя миграционного риска, характерного как для мужчин, так и для женщин, использовалось расстояние (км) от текущего места жительства до места предыдущего проживания. С учётом фактического слияния ближайших пригородов с административными границами Волгограда, их объединения единой системой транспортного сообщения представлялось целесообразным включение в нулевой диапазон миграционного риска (отсутствие миграционного риска) территорий в границах 20-километровой зоны города. Первый диапазон показателя миграционного риска ограничили расстоянием до 400 км, что в среднем совпадает с границами Волгоградской области, в рамках которых существует относительно единое культурное пространство, общий менталитет, функционируют единые транспортные коммуникации. Территориальная близость предполагает возможность оперативного перемещения молодых людей между населёнными пунктами места жительства и места предыдущего проживания, что в значительной степени способствует сохранению очных связей с родительской семьёй, прежней социальной и природной средой. Второй диапазон показателя миграционного риска определили в границах 400–800 км. В данном диапазоне находятся территории соседних регионов, зачастую отличающиеся не только климатическими характеристиками природной среды, но и культурными традициями коренного населения. Третий диапазон показателя миграционного риска вынесли за границы 800 км. Это расстояние (от 800 км и более), как правило, предполагает отсутствие реальной возможности на протяжении месяцев очного общения молодых людей с членами родительской семьи, сохранения связей с прежней социальной средой и утрату контакта с исходной природной средой. Распределение респондентов по условным группам миграционного риска отражено в табл. 1.

Выполнено распределение значений исследуемых показателей психосоматических нарушений по четырём

**Таблица 1.** Распределение респондентов по группам расстояний от текущего места жительства до места предыдущего проживания  
**Table 1.** Distribution of respondents by groups of distances from their current place of residence to their previous place of residence

| Пол<br>Gender | Распределение студентов по группам миграционного риска   Distribution of students by migration risk groups |                                |                                   |                              |               |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|---------------|
|               | 0<br>(<20 км)   (<20 km)                                                                                   | I<br>(20–399 км)   (20–399 km) | II<br>(400–800 км)   (400–800 km) | III<br>(>800 км)   (>800 km) | Всего   Total |
| М   M         | 55                                                                                                         | 21                             | 6                                 | 15                           | 97            |
| Ж   F         | 54                                                                                                         | 21                             | 17                                | 7                            | 99            |



**Рис. 1.** Корреляционные связи территориальной отдалённости места жительства от места рождения с выраженностью симптомов психосоматических нарушений у мужчин и женщин; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

**Fig. 1.** Correlations of the territorial remoteness of the place of residence from the place of birth with the severity of symptoms of psychosomatic violations in men and women; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

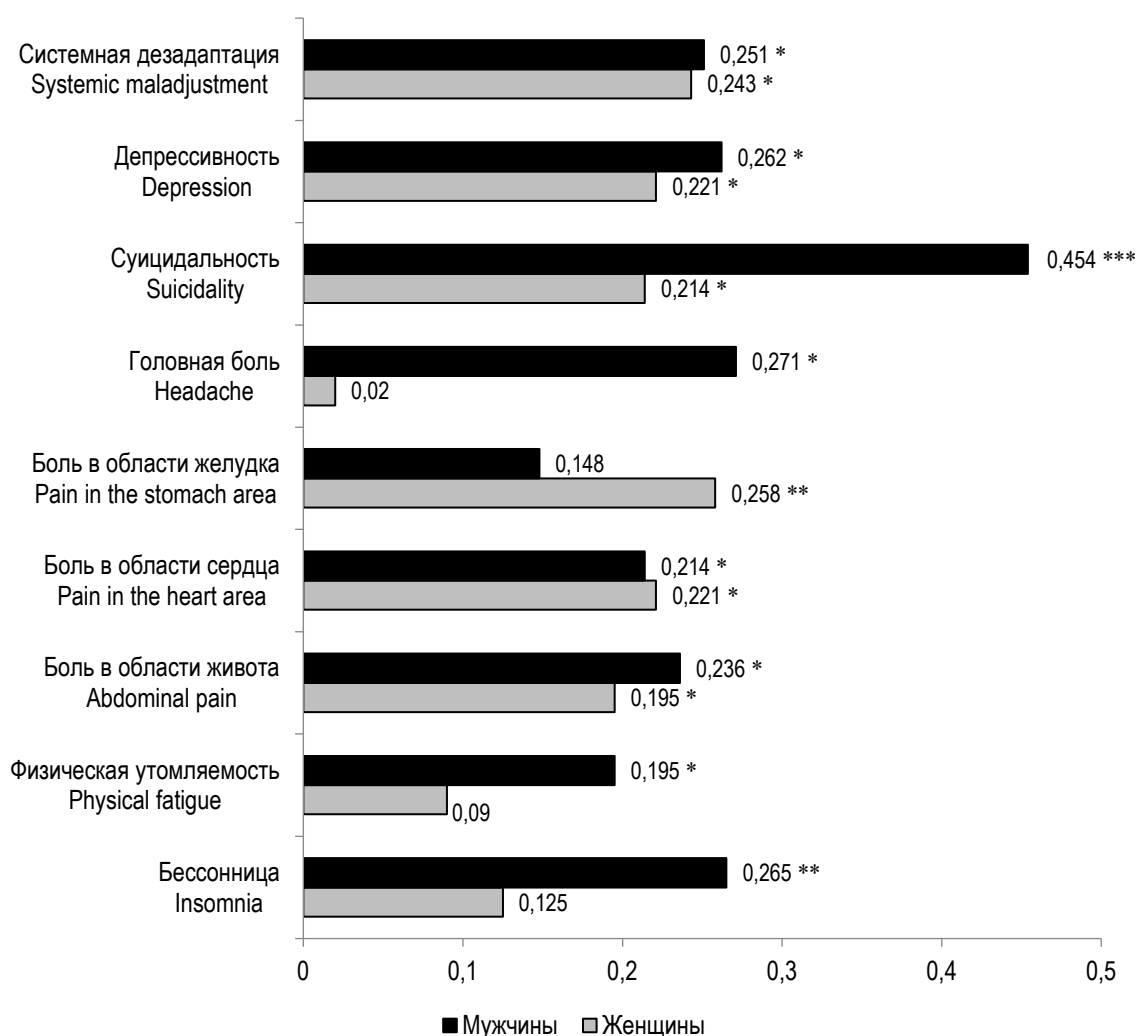
выделенным группам расстояния миграционного перемещения, обозначенным соответствующей степенью миграционного риска у молодых людей. Рассчитан  $p$ -критерий, определивший максимальную выраженность различий анализируемых показателей между представителями нулевой и второй группы миграционного риска (табл. 2).

С целью определения границ потенциальной критичности величин выделенных показателей психосоматических нарушений по каждому из них был предпринят расчет 75-го перцентиля для группы мужчин и женщин с нулевой степенью миграционного риска (<20 км). Данная процедура обеспечила дифференциацию континуума полученных результатов на две зоны значений, определяющих границы критических величин для каждого показателя риска психосоматических нарушений. Критические величины показателей психосоматических нарушений соответствуют диапазону от 75-го до 100-го перцентиля. В этом диапазоне сконцентрированы величины исследуемых показателей, превышающие 3/4 случаев их

проявления у молодых людей из группы с нулевой степенью миграционного риска, что гарантирует учёт нижней границы значений симптомов потенциальной склонности к психосоматической патологии мужчин и женщин. Результаты расчёта критических значений показателей риска развития психосоматических нарушений отражены в табл. 3.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Результаты, полученные на первом, эмпирическом, этапе исследования, свидетельствуют о наличии положительных связей системного проявления психосоматических нарушений с расстояниями миграционного перемещения молодых людей. При этом для мужчин оба показателя миграционного риска развития психосоматических нарушений (расстояния от места жительства до места рождения и места жительства до места предыдущего проживания) проявляют практически одинаковый



**Рис. 2.** Корреляционные связи территориальной отдалённости места жительства от места предыдущего проживания с выраженностью симптомов психосоматических нарушений у мужчин и женщин; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

**Fig. 2.** Correlations of the territorial remoteness of the place of residence from the place of previous residence with the severity of symptoms of psychosomatic violations in men and women; \*  $p \leq 0,05$ ; \*\*  $p \leq 0,01$ ; \*\*\*  $p \leq 0,001$ .

уровень прямой корреляционной связи с выраженностью анализируемых признаков психосоматической напряжённости. В группе женщин территориальная отдалённость места жительства от места рождения не имеет существенной, статистически значимой связи с развитием психосоматических нарушений. По показателю территориальной отдалённости места жительства от места предыдущего проживания у женщин имеется более выраженная положительная связь с проявлениями психосоматических нарушений. Это обстоятельство обосновывает целесообразность универсального использования для мужчин и женщин расстояния (км) от места предыдущего проживания до конечного пункта места жительства в качестве основного показателя миграционного риска развития психосоматических нарушений. Полученные данные полностью соответствуют результатам ранее выполненного собственного исследования, выявившего в условиях интенсивной учебной нагрузки преобладание системной дезадаптации у мужчин, сменивших в текущем году

место жительства, относительно мужчин, проживающих в населённом пункте по месту рождения. Среди женщин, вне зависимости от места рождения и места проживания, выраженного адаптационного напряжения в условиях интенсивной учебной нагрузки не наблюдалось [17]. Широко обсуждаемый гендерный парадокс в суицидологии [21] также подтверждён результатами настоящего исследования, демонстрирующими наличие статистически значимых прямых связей суицидальных идеаций с расстояниями миграционного перемещения преимущественно среди мужчин.

Результаты теоретического исследования, соотношённые в табл. 2 с эмпирическими данными, позволяют констатировать, что миграционный риск соматизации у молодых людей по абсолютному большинству признаков психосоматических нарушений проявляется при территориальной отдалённости места жительства от места предыдущего проживания в диапазоне от 400 до 800 км. Относительно низкий уровень психосоматической



**Таблица 2.** Выраженность показателей психосоматических нарушений у мужчин и женщин с различной степенью миграционного риска

**Table 2.** The severity of indicators of psychosomatic violations in men and women with varying degrees of migration risk

| Показатель<br>Indicator                            | Пол<br>Gender | Степень миграционного риска   The degree of migration risk |                                 |                                    |                               |                                    |
|----------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
|                                                    |               | 0<br>(<20 км)<br>(<20 km)                                  | I<br>(20–399 км)<br>(20–399 km) | II<br>(400–800 км)<br>(400–800 km) | III<br>(>800 км)<br>(>800 km) | p<br>(0–II группа)<br>(0–II group) |
| Системная дезадаптация<br>Systemic maladjustment   | М   М         | 5,20±0,813                                                 | 5,0±1,20                        | 15,50±3,674                        | 8,20±1,578                    | 0,003                              |
|                                                    | Ж   F         | 7,20±0,667                                                 | 9,00±1,222                      | 11,05±1,434                        | 11,40±2,196                   | 0,026                              |
| Депрессивность<br>Depression                       | М   М         | 0,88±0,143                                                 | 1,14±0,226                      | 2,50±0,734                         | 1,80±0,507                    | 0,012                              |
|                                                    | Ж   F         | 1,50±0,160                                                 | 1,71±0,256                      | 2,23±0,272                         | 2,28±0,563                    | 0,034                              |
| Суицидальность<br>Suicidality                      | М   М         | 0,05±0,031                                                 | 0,48±0,240                      | 2,50±0,734                         | 1,60±0,542                    | 0,0001                             |
|                                                    | Ж   F         | 0,42±0,114                                                 | 0,47±0,151                      | 0,64±0,196                         | 1,14±0,496                    | 0,120                              |
| Головная боль<br>Headache                          | М   М         | 0,94±0,107                                                 | 1,57±0,320                      | 2,00±0,489                         | 1,40±0,221                    | 0,033                              |
|                                                    | Ж   F         | 2,07±0,134                                                 | 2,28±0,236                      | 2,05±0,272                         | 2,14±0,281                    | 0,989                              |
| Боль в области желудка<br>Pain in the stomach area | М   М         | 0,94±0,155                                                 | 0,14±0,080                      | 1,50±0,244                         | 1,60±0,221                    | 0,126                              |
|                                                    | Ж   F         | 1,05±0,107                                                 | 1,71±0,275                      | 1,70±0,276                         | 1,42±0,321                    | 0,022                              |
| Боль в области сердца<br>Pain in the heart area    | М   М         | 0,61±0,103                                                 | 0,28±0,103                      | 2,00±0,001                         | 1,20±0,322                    | 0,0001                             |
|                                                    | Ж   F         | 0,89±0,126                                                 | 1,19±0,270                      | 1,47±0,251                         | 1,14±0,154                    | 0,031                              |
| Боль в области живота<br>Abdominal pain            | М   М         | 0,55±0,104                                                 | 0,28±0,103                      | 1,50±0,244                         | 1,20±0,322                    | 0,008                              |
|                                                    | Ж   F         | 1,15±0,099                                                 | 1,57±0,229                      | 1,58±0,234                         | 1,42±0,321                    | 0,075                              |
| Физическая утомляемость<br>Physical fatigue        | М   М         | 1,44±0,153                                                 | 1,71±0,160                      | 3,00±0,489                         | 1,80±0,406                    | 0,006                              |
|                                                    | Ж   F         | 2,20±0,129                                                 | 2,42±0,229                      | 2,23±0,272                         | 2,71±0,454                    | 0,978                              |
| Бессонница<br>Insomnia                             | М   М         | 1,11±0,164                                                 | 1,28±0,236                      | 3,00±0,489                         | 1,80±0,406                    | 0,001                              |
|                                                    | Ж   F         | 1,08±0,139                                                 | 1,23±0,233                      | 1,23±0,207                         | 1,42±0,519                    | 0,356                              |

Примечание: данные представлены в виде среднего значения признака и ошибки среднего ( $M\pm m$ ).  
Note: the data is presented in the form of the average value of the feature and the error of the average ( $M\pm m$ ).

**Таблица 3.** Расчёт критических значений показателей риска развития психосоматических нарушений у мужчин и у женщин

**Table 3.** Calculation of critical values of risk indicators for the development of psychosomatic disorders in men and women

| Показатель<br>Indicator                            | Мужчины   Men |                             | Женщины   Women |                             |
|----------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------|
|                                                    | $P_{75}$      | Зона риска<br>The risk zone | $P_{75}$        | Зона риска<br>The risk zone |
| Системная дезадаптация<br>Systemic maladjustment   | 9             | 10–26                       | 10              | 11–26                       |
| Депрессивность   Depression                        | 2             | 3–4                         | 2               | 3–4                         |
| Суицидальность   Suicidality                       | 0             | 1–4                         | –               | –                           |
| Головная боль   Headache                           | 1             | 2–4                         | –               | –                           |
| Боль в области желудка<br>Pain in the stomach area | –             | –                           | 2               | 3–4                         |
| Боль в области сердца   Pain in the heart area     | 1             | 2–4                         | 1               | 2–4                         |
| Боль в области живота   Abdominal pain             | 1             | 2–4                         | –               | –                           |
| Физическая утомляемость   Physical fatigue         | 3             | 4                           | –               | –                           |
| Бессонница   Insomnia                              | 2             | 3–4                         | –               | –                           |



напряжённости в группе респондентов с третьей степенью миграционного риска (>800 км), видимо, связан с отсутствием возможности у молодых людей на протяжении длительного времени очного общения с членами родительской семьи, утратой связей с прежней социальной и природной средой. Данные обстоятельства, несомненно, способствовали их устойчивой адаптации к новым условиям жизнедеятельности.

Следует отметить более широкий спектр показателей риска развития психосоматических нарушений у мужчин, статистически значимо проявляемых различиями между группами с нулевой и второй степенью миграционного риска. При этом системная дезадаптация, депрессивность и боль в области сердца являются общими проявлениями миграционной психосоматической патологии у мужчин и женщин.

В результате выполненной работы охарактеризованы связи территориальной отдалённости исходного и конечного населённого пунктов при смене места жительства с риском развития психосоматических нарушений у человека в условиях напряжённого учебного процесса. Обобщение литературных данных и результатов собственных исследований позволяет резюмировать, что риск развития психосоматической патологии базируется на совокупности хорошо известных эндогенных предпосылок к дезадаптации организма и наличии внешнего иницирующего раздражителя, обладающего стрессорностью по отношению к конкретному человеку. Выявление новых индикаторов риска развития психосоматических нарушений обеспечивает формирование системного знания о механизмах индивидуальной инициации психосоматической патологии психосоматических расстройств в условиях реальной жизнедеятельности человека.

Вместе с тем необходимо иметь в виду, что предпринятое одномоментное исследование не способно обеспечить подтверждение причинно-следственных связей изучаемых явлений [22], в данном случае — территориальной отдалённости места жительства от места предыдущего проживания, с риском развития психосоматических нарушений у человека. Результаты работы нельзя распространять на детей и подростков, пожилых людей, лиц с хроническими соматическими и неврологическими заболеваниями. Представленная гипотеза миграционного риска требует дальнейшего всестороннего изучения и проверки на других группах населения в различных физико-географических, биогеохимических и социальных условиях среды.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщение литературных данных позволило резюмировать, что риск развития психосоматических нарушений определяется совокупностью эндогенных предпосылок к дезадаптации организма и наличием внешнего иницирующего раздражителя, обладающего стрессорностью по отношению к конкретному человеку. Выявление

индикаторов миграционной напряжённости обеспечивает возможность превентивного реагирования на риски развития психосоматических нарушений в условиях реальной жизнедеятельности человека. В результате выполненного исследования определена прямая связь выраженности признаков психосоматических нарушений с расстояниями миграционного перемещения молодых людей. Доказана целесообразность универсального использования для мужчин и женщин расстояния (км) от места предыдущего проживания до конечного пункта места жительства в качестве основного показателя миграционного риска развития психосоматических нарушений. Обоснованы диапазоны расстояний между исходным и конечным населёнными пунктами места жительства, характеризующие уровень риска развития психосоматических нарушений у молодых людей. Выделено четыре степени миграционного риска с нулевым (до 20 км) и последующими тремя (до 400, до 800 и свыше 800 км) территориальными диапазонами риска соматизации. Рассчитаны критические значения показателя миграционного риска развития психосоматических нарушений для мужчин и женщин. Миграционный риск соматизации у молодых людей по абсолютному большинству признаков психосоматических нарушений проявляется при территориальной отдалённости места жительства от места предыдущего проживания в диапазоне от 400 до 800 км. Результаты проведённого исследования обеспечивают персонализированный подход к оценке риска развития психосоматических нарушений.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНО

**Вклад авторов.** А.Б. Мулик — концепция и дизайн исследования; Ю.А. Шатыр — написание текста; И.В. Улесикова — первичная обработка материала; А.Г. Соловьёв — редактирование; А.Н. Долецкий — сбор материала; А.И. Перепелкин — сбор материала; Н.О. Назаров — статистическая обработка материала. Все авторы подтверждают соответствие своего авторства международным критериям ICMJE (все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией).

**Источник финансирования.** Работа выполнена в рамках реализации НИР по программе стратегического лидерства «Приоритет-2030».

**Конфликт интересов.** Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

**Информированное согласие на участие в исследовании.** Все участники до включения в исследование добровольно подписали форму информированного согласия, утверждённую в составе протокола исследования этическим комитетом.

## ADDITIONAL INFO

**Authors' contribution:** A.B. Mulik — concept and design of the study; Yu.A. Shatyr — writing the text; I.V. Ulesikova — primary

processing of the material; A.G. Soloviev — editing; A.N. Doletsky — collecting the material; A.I. Perepelkin — collecting the material; N.O. Nazarov — statistical processing of the material. All authors confirm that their authorship meets the international ICMJE criteria (all authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work).

**Funding sources.** The work was carried out as part of the research project "Forecasting the risks of developing aggressive, suicidal and addictive behavior among the population of territories with different physical-geographical and biogeochemical status" under the strategic leadership program "Priority-2030".

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

**Consent for publication.** Written consent was obtained from all the study participants before the study screening in according to the study protocol approved by the local ethic committee.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Lehmann M., Pohontsch N.J., Zimmermann T., et al. Estimated frequency of somatic symptom disorder in general practice: cross-sectional survey with general practitioners // *BMC Psychiatry*. 2022. Vol. 22, N 1. P. 632. doi: 10.1186/s12888-022-04100-0
2. Zolotareva A., Kheday A., Voevodina E., et al. Somatic burden in Russia during the COVID-19 pandemic // *PLoS One*. 2023. Vol. 18, N 3. P. e0282345. doi: 10.1371/journal.pone.0282345
3. Сандомирский М.Е. Интегративная концепция психосоматических расстройств. Екатеринбург: Ридеро, 2019.
4. Григорьев С.Ю. К определению психосоматических расстройств в современной психологии и психосоматической медицине // *Методология современной психологии*. 2023. № 18. С. 101–112. EDN: AVFBOT
5. Мулик А.Б., Попов С.Ф., Назаров Н.О., и др. Факторы физиологической обусловленности индивидуального риска психоэмоциональной дезадаптации человека // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2017. № 4. С. 115–118. EDN: YKHEAZ doi: 10.19163/1994-9480-2017-4(64)-115-118
6. Torrubia-Pérez E., Reverte-Villarroya S., Fernández-Sáez J., Martorell-Poveda M.A. Analysis of psychosomatic disorders according to age and sex in a rural area: a population-based study // *J Pers Med*. 2022. Vol. 12, N 10. P. 1730. doi: 10.3390/jpm12101730
7. Feng L., Li Z., Gu X., et al. Psychosomatic disorders in patients with gastrointestinal diseases: single-center cross-sectional study of 1186 inpatients // *Gastroenterol Res Pract*. 2021. Vol. 2021. P. 6637084. doi: 10.1155/2021/6637084
8. Guo P., Fang Y., Feng M., et al. Study on the changes in circadian rhythm before and after treatment and the influencing factors in patients with depression // *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2022. Vol. 18. P. 2661–2669. doi: 10.2147/NDT.S384879
9. Исаев Д.Н. Роль современных психогенных и неблагоприятных социальных факторов в генезе психосоматических расстройств у детей // *Обзор психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева*. 1991. № 1. С. 59–62. EDN: YMBURA
10. Серых А.Б., Морозов Ю.Е. Будилковский Г.Н., Лифинцева А.А. Эмоциональная дезадаптация и психосоматическое здоровье юношей и девушек // *Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта*. 2011. № 4. С. 60–68. EDN: NTOZWV
11. Хайруллина А.Г., Федорова Ю.А., Дубовицкая Т.Д. Влияние стресса на возникновение психосоматических расстройств // *International Journal of Medicine and Psychology*. 2022. Т. 5, № 7. С. 121–125. EDN: JAIDLT
12. Лифинцева А.А., Холмогорова А.Б. Семейные факторы психосоматических расстройств у детей и подростков // *Консультативная психология и психотерапия*. 2015. № 1. С. 70–83. EDN: TWPRQZ
13. Михальчи Е.В. Внутрисемейные отношения как фактор, влияющий на успех в жизни для студента вуза // *Гуманитарные научные исследования*. 2015. № 1-2. С. 10–18. EDN: TMLFWP
14. Schmidt N.M., Krohn M.D., Osypuk T.L. Modification of housing mobility experimental effects on delinquency and educational problems: middle adolescence as a sensitive period // *Journal Youth Adolesc*. 2018. Vol. 47, N 10. P. 2009–2026. doi: 10.1007/s10964-018-0859-9
15. Norris D.C., Wilson A. Early-childhood housing mobility and subsequent PTSD in adolescence: a moving to opportunity reanalysis // *F1000Res*. 2016. Vol. 5. P. 1014. doi: 10.12688/f1000research.8753.1
16. Караваева Е.Н., Савченков Ю.И. Изменения черт темперамента при переезде в другой регион на постоянное жительство // *Сибирское медицинское обозрение*. 2011. № 4. С. 53–55. EDN: NWYKPK
17. Мулик А.Б., Долецкий А.Н., Юсупов В.В., и др. Особенности адаптации молодых людей к новым условиям окружающей среды при смене места жительства // *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2022. Т. 19, № 4. С. 78–87. EDN: IUQLGV doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-4-78-87
18. World Network of Biosphere Reserves, 2014–2015 // *Цифровая библиотека UNESCO*. Режим доступа: [https://unesco.org/ark:/48223/pf0000146180\\_rus](https://unesco.org/ark:/48223/pf0000146180_rus) Дата обращения: 08.01.2020.
19. Дьяконов И.Ф., Колчев А.И., Овчинников Б.В. Основные методы психологической диагностики в практике врача. СПб.: ВмедА, 2005. EDN: QLLNEJ
20. Солдаткин В.А., Ковалёв А.И., Крючкова М.Н., и др. Клиническая психометрика. Ростов-на-Дону: Изд-во РостГМУ, 2020.
21. Мулик А.Б., Шатыр Ю.А., Глушаков Р.И., и др. Психосоматические маркеры суицидальности // *Профилактическая медицина*. 2024. Т. 27, № 5. С. 84–91. EDN: LQNVSL doi: 10.17116/profmed20242705184
22. Холматова К.К., Горбатова М.А., Харькова О.А., Гржибовский А.М. Поперечные исследования: планирование, размер выборки, анализ данных // *Экология человека*. 2016. Т. 23, № 2. С. 49–56. EDN: VQGTNJ doi: 10.33396/1728-0869-2016-2-49-56

## REFERENCES

1. Lehmann M, Pohontsch NJ, Zimmermann T, et al. Estimated frequency of somatic symptom disorder in general practice: cross-sectional survey with general practitioners. *BMC Psychiatry*. 2022;22(1):632. doi: 10.1186/s12888-022-04100-0
2. Zolotareva A, Khegay A, Voevodina E, et al. Somatic burden in Russia during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2023;18(3):e0282345. doi: 10.1371/journal.pone.0282345
3. Sandomirskii M.E. The integrative concept of psychosomatic disorders. Ekaterinburg: Ridero; 2019. (In Russ.)
4. Grigor'ev SYu. Towards the definition of psychosomatic disorders in modern psychology and psychosomatic medicine. *Methodology of Modern Psychology*. 2023;(18):101–112. (In Russ.) EDN: AVFBOT
5. Mulik AB, Popov SF, Nazarov NO, et al. Factors of physiological conditionality of individual risk of psychoemotional disadaptation. *Journal of Volgograd State Medical University*. 2017;(4):115–118. (In Russ.) EDN: YKHEAZ  
doi: 10.19163/1994-9480-2017-4(64)-115-118
6. Torrubia-Pérez E, Reverté-Villarroya S, Fernández-Sáez J, Martorell-Poveda MA. Analysis of psychosomatic disorders according to age and sex in a rural area: a population-based study. *J Pers Med*. 2022;12(10):1730. doi: 10.3390/jpm12101730
7. Feng L, Li Z, Gu X, et al. Psychosomatic disorders in patients with gastrointestinal diseases: single-center cross-sectional study of 1186 inpatients. *Gastroenterol Res Pract*. 2021;2021:6637084. doi: 10.1155/2021/6637084
8. Guo P, Fang Y, Feng M, et al. Study on the changes in circadian rhythm before and after treatment and the influencing factors in patients with depression. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2022;(18):2661–2669. doi: 10.2147/NDT.S384879
9. Isaev DN. The role of modern psychogenic and adverse social factors in the genesis of psychosomatic disorders in children. *V.M. Bekhterev Review of Psychiatry and Medical Psychology*. 1991;(1):59–62. (In Russ.) EDN: YMBURA
10. Serykh AB, Morozov JuYe, Budilovsky GN, Lifintseva AA. The emotional disadaptation and psychosomatic health of young men and women. *Vestnik of Immanuel Kant Baltic Federal University*. 2011;(4):60–68. (In Russ.) EDN: NTOZVV
11. Khayrullina AG, Fedorova YuA, Dubovitskaya TD. The stress influence on the occurrence of psychosomatic disorders. *International Journal of Medicine and Psychology*. 2022;5(7):121–125. EDN: JAIDL T
12. Lifintseva AA, Kholmogorova AB. Family factors of psychosomatic disorders in children and adolescents. *Counseling Psychology and Psychotherapy*. 2015;(1):70–83. EDN: TWPRQZ
13. Mikhailchik EV. Intrafamily relationships as a high school students life success factor. *Humanities Scientific Researches*. 2015;(1-2):10–18. (In Russ.) EDN: TMLFWP
14. Schmidt NM, Krohn MD, Osypuk TL. Modification of housing mobility experimental effect on delinquency and educational problems: middle adolescence as a sensitive period. *Journal Youth Adolesc*. 2018;47(10):2009–2026. doi: 10.1007/s10964-018-0859-9
15. Norris DC, Wilson A. Early-childhood housing mobility and subsequent PTSD in adolescence: a moving to opportunity reanalysis. *F1000Res*. 2016;5:1014. doi: 10.12688/f1000research.8753.1
16. Karavaeva EN, Savchenkov Yul. Izmeneniya chert temperamenta pri pereezde v drugoi region na postoyannoe zhitel'stvo. *Sibirskoe medicinskoe obozrenie*. 2011;4(70):53–56. (In Russ.)
17. Mulik AB, Doletsky AN, Yusupov VV, et al. Features of adaptation of young people to new environmental conditions when changing the place of residence. *Journal of Volgograd State Medical University*. 2022;19(4):78–87. EDN: IUQLGV  
doi: 10.19163/1994-9480-2022-19-4-78-87
18. World Network of Biosphere Reserves, 2014–2015. *UNESCO Digital Library*. [cited 08 Jan 2020]. Available from: [http://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000046180\\_rus](http://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf000046180_rus)
19. D'yakonov IF, Kolchev AI, Ovchinnikov BV. The main methods of psychological diagnosis in the practice of a doctor. Saint-Petersburg: VmedA; 2005. (In Russ.) EDN: QLLNEJ
20. Soldatkin VA, Kovalev AL, Kryuchkova MN, et al. Clinical psychometrics. Rostov-on-Don: Izd-vo RostGMU; 2020. (In Russ.)
21. Mulik AB, Shatyr YuA, Glushakov RI, et al. Psychosomatic suicidality markers. *Russian Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2024;27(5):84–91. EDN: LQNVSL  
doi: 10.17116/profmed20242705184
22. Kholmatova KK, Gorbatova MA, Kharkova OA, Grjibovski AM. Cross-sectional studies: planning, sample size, data analysis. *Ekologiya cheloveka (Human Ecology)*. 2016;23(2):49–56. EDN: VQGTNJ  
doi: 10.33396/1728-0869-2016-2-49-56

## ОБ АВТОРАХ

\* **Мулик Александр** Борисович, д-р биол. наук, профессор;  
адрес: 194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Академика  
Лебедева, 6;  
ORCID: 0000-0001-6472-839X;  
eLibrary SPIN: 8079-9698;  
e-mail: mulikab@mail.ru

**Шатыр Юлия Александровна**, канд. биол. наук, доцент;  
ORCID: 0000-0001-9279-5282;  
eLibrary SPIN: 2942-6250;  
e-mail: yuliashatyr@gmail.com

## AUTHORS' INFO

\* **Aleksandr B. Mulik**, Dr. Sci. (Biology), Professor;  
address: 6 Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, 194044,  
Russia;  
ORCID: 0000-0001-6472-839X;  
eLibrary SPIN: 8079-9698;  
e-mail: mulikab@mail.ru

**Yulia A. Shatyr**, Cand. Sci. (Biology), Associate Professor;  
ORCID: 0000-0001-9279-5282;  
eLibrary SPIN: 2942-6250;  
e-mail: yuliashatyr@gmail.com

**Улесикова Ирина Владимировна**, канд. биол. наук;  
ORCID: 0000-0001-9284-3280;  
eLibrary SPIN: 9859-6036;  
e-mail: ulesikovairina@mail.ru

**Соловьёв Андрей Горгоньевич**, д-р мед. наук, профессор;  
ORCID: 0000-0002-0350-1359;  
eLibrary SPIN: 2952-0619;  
e-mail: asoloviev1@yandex.ru

**Долецкий Алексей Николаевич**, д-р мед. наук, профессор;  
ORCID: 0000-0001-6191-3901;  
eLibrary SPIN: 1963-1943;  
e-mail: andoletsky@gmail.com

**Перепелкин Андрей Иванович**, д-р мед. наук, профессор;  
ORCID: 0000-0001-5964-3033;  
eLibrary SPIN: 5545-8353;  
e-mail: similipol@mail.ru

**Назаров Никита Олегович**, канд. мед. наук;  
ORCID: 0000-0002-0668-4664;  
eLibrary SPIN: 9126-2809;  
e-mail: naznik86@gmail.com

**Irina V. Ulesikova**, Cand. Sci. (Biology);  
ORCID: 0000-0001-9284-3280;  
eLibrary SPIN: 9859-6036;  
e-mail: ulesikovairina@mail.ru

**Andrey G. Soloviev**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;  
ORCID: 0000-0002-0350-1359;  
eLibrary SPIN: 2952-0619;  
e-mail: asoloviev1@yandex.ru

**Alexey N. Doletsky**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;  
ORCID: 0000-0001-6191-3901;  
eLibrary SPIN: 1963-1943;  
e-mail: andoletsky@gmail.com

**Andrey I. Perepelkin**, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor;  
ORCID: 0000-0001-5964-3033;  
eLibrary SPIN: 5545-8353;  
e-mail: similipol@mail.ru

**Nikita O. Nazarov**, MD, Cand. Sci. (Medicine);  
ORCID: 0000-0002-0668-4664;  
eLibrary SPIN: 9126-2809;  
e-mail: naznik86@gmail.com

\* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author