

УДК 613.96-056.22:378.14

https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/23

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УХУДШЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

©*Ермакова А. А.*, ORCID: 0009-0003-7296-5442, Ордена Трудового  
Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского,  
г. Симферополь, Россия, nyuta.2005@gmail.com

©*Белошейкин Е. С.*, ORCID: 0009-0009-2025-7624, Ордена Трудового  
Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского,  
г. Симферополь, Россия, egorbelosejkin47607@gmail.com

©*Сарчук Е. В.*, ORCID: 0000-0001-9362-3626, SPIN-код: 3021-8236, канд. мед. наук,  
Ордена Трудового Красного Знамени Медицинский институт им. С. И. Георгиевского,  
г. Симферополь, Россия, sarchuk@rambler.ru

## THE STUDY OF THE INFLUENCE OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT ON THE DETERIORATION OF THE HEALTH OF MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

©*Ermakova A.*, ORCID: 0009-0003-7296-5442, Order of the Red Banner of Labour Medical  
Institute named after S. I. Georgievsky, Simferopol, Russia, nyuta.2005@gmail.com

©*Beloshejkin E.*, ORCID: 0009-0009-2025-7624, Order of the Red Banner of Labour Medical  
Institute named after S. I. Georgievsky, Simferopol, Russia, egorbelosejkin47607@gmail.com

©*Sarchuk E.*, ORCID: 0000-0001-9362-3626, SPIN-code: 3021-8236, Ph.D.,  
Order of the Red Banner of Labour Medical Institute named after S. I. Georgievsky,  
Simferopol, Russia, sarchuk@rambler.ru

*Аннотация.* Одними из важных социально-гигиенических показателей здоровья населения является распространенность заболеваний глаз. Согласно докладу ВОЗ, посвященному вопросам нарушения зрения, данная проблема носит глобальный характер. Отмечается, что во всем мире нарушениями зрения страдают не менее 2,2 миллиарда человек. Имеется мировая тенденция увеличения ежегодного прироста пациентов офтальмологического профиля во всех группах населения. В данной статье рассматривается проблема ухудшения офтальмологического здоровья студентов. За время обучения в вузе здоровье студентов ухудшается, наблюдается увеличение хронической патологии, в том числе и офтальмологической. К окончанию института имеют нарушения зрения около 50-70% обучающихся. В данной работе рассмотрены вопросы влияния условий обучения студентов вне учебных заведений на ухудшение офтальмологического здоровья. Исследованы студенты медицинского вуза методом анкетирования. Установлено, что более 90% обучающихся готовятся к занятиям в комфортных домашних условиях. Около трети студентов занимаются самоподготовкой в положении лежа. И среди них отмечается больший процент лиц с прогрессирующими нарушениями осанки и ухудшением зрения с прогрессированием в сравнении с теми, кто занимается сидя. Высокая интенсивность учебного процесса с длительным, более 4-х часов в день, использованием электронных устройств, в том числе мобильных телефонов, смартфонов, планшетов, стационарных компьютеров, сопровождается большой зрительной нагрузкой и приводит к зрительному утомлению у 72,8% исследованных. Полученные данные констатируют необходимость их учета для разработки комплекса профилактических мероприятий, направленных на продолжение формирования установок здорового образа жизни среди студентов, привлечения врачей терапевтов, ортопедов, офтальмологов, гигиенистов, так как

профилактика и соблюдение гигиенических норм играют решающую роль в сохранении здоровья каждого человека.

*Abstract.* One of the important socio-hygienic indicators of public health is the prevalence of eye diseases. According to the WHO World Vision Report, the problem of visual impairment is global in nature. It is noted that at least 2.2 billion people suffer from visual impairment worldwide. There is a worldwide trend of increasing the annual increase in ophthalmic patients in all population groups. This article discusses the problem of deterioration of ophthalmological health of students. During their studies at the university, the health of students deteriorates, there is an increase in chronic pathology, including ophthalmology. By the end of the institute, about 50-70% of students have visual impairments. The article considers the issues of the influence of students' learning conditions outside educational institutions on the deterioration of ophthalmological health. The students of the medical university were studied by means of a questionnaire. It is established that more than 90% of students prepare for classes in comfortable home conditions. About a third of the students are engaged in self-training in the prone position. And among them, there is a higher percentage of people with progressive posture disorders and progressive visual impairment compared to those who practice sitting. The high intensity of the educational process with prolonged, more than 4 hours a day, use of electronic devices, including mobile phones, smartphones, tablets, desktop computers, is accompanied by a large visual load and leads to visual fatigue in 72.8% of the studied. The obtained data state the need to take them into account for the development of a set of preventive measures aimed at continuing the formation of healthy lifestyle attitudes among students, attracting internists, orthopedists, ophthalmologists, hygienists, since prevention and compliance with hygienic standards play a crucial role in maintaining the health of every person.

*Ключевые слова:* зрение, здоровье, студенты.

*Keywords:* vision, health, students.

Согласно данным Всемирного доклада о проблемах зрения (World report on vision) ВОЗ, проблема нарушения зрения имеет глобальный характер. Во всем мире нарушениями зрения страдают не менее 2,2 миллиарда человек. По меньшей мере у 1 миллиарда таких людей нарушения зрения можно было предотвратить или все еще можно скорректировать [1].

В 1990-2000 гг. каждый год прирост пациентов офтальмологического профиля составлял 4-5% населения мира, а в 2000-2010 гг. – ежегодный прирост увеличился до 7% [2].

По данным Минздрава, с 2000 года ежегодно в России фиксируют 4,5-5 млн случаев офтальмологических заболеваний [3].

На 2023 год в РФ зарегистрировано более 14 млн болезней глаза и его придаточного аппарата. С 2015 года динамика первичной заболеваемости по классу глазных болезней среди взрослого и детского населения имеет тенденцию к снижению, однако динамика общей заболеваемости среди детского населения (0-17 лет) продолжает расти [4].

Несмотря на положительную тенденцию, по данным опросов Росстата, среди людей старше 15 лет очки или линзы в 2022 году использовали 43,3% мужчин и 58,4% женщин. Для сравнения, в 2020 году – 41 и 57% соответственно [3].

Среди всех случаев офтальмологических заболеваний доля детей составляет 30,3%, а доля лиц трудоспособного возраста 29,5% [4]. Отмечается, что студенчество также имеет нарушения со стороны зрительного аппарата. За время обучения в вузе здоровье студентов

ухудшается, наблюдается увеличение хронической патологии, в том числе и офтальмологической [5, 6]. К окончанию института имеют нарушения зрения около 50-70% обучающихся [7].

Самыми частыми из этих нарушений являются: близорукость (миопия), астигматизм и дальновзоркость (гиперметропия) [8].

К факторам, влияющим на ухудшение зрения, относят прежде всего неконтролируемое использование гаджетов, высокую продолжительность их непрерывного использования, несоблюдение дистанции при чтении или просмотра гаджетов, неправильное освещение [9, 10], а также низкую влажность окружающей среды, генетическую предрасположенность, дефицит питательных веществ, витамина А и курение.

Таким образом, ненадлежащие условия при самостоятельной подготовке к занятиям, несоблюдение гигиены чтения ухудшают уже имеющиеся нарушения зрения или способствуют возникновению новых.

Целью работы являлось изучение влияния условий обучения студентов медицинского вуза вне учебных заведений на ухудшение офтальмологического здоровья.

#### *Материал и методы исследования*

В исследовании приняло участие 103 студента медицинского высшего учебного заведения. Их них 68 девушек и 35 юношей, что составило 66,0% и 34,0%, соответственно. Испытуемые находились в возрастной категории от 18 до 27 лет, средний возраст опрошенных составил  $19,8 \pm 0,2$  лет. Основным методом нашего исследования явился опросно-анкетный метод. Был разработан опросник «Влияние условий обучения студентов вне учебных заведений на состояние здоровья и работоспособность», состоящий из 27 вопросов. Ответы на вопросы выбирались из предложенных вариантов («да/нет», «часто/редко» и другие).

Опрос проводился путем предоставления бумажного варианта анкеты. Так как исследование было анонимным, то добровольное информированное согласие в соответствии со стандартами Этического комитета Российской Федерации не требовалось.

Для оценки полученных в ходе исследования данных, применяли статистические методы обработки.

#### *Результаты и обсуждение*

Для всех студентов является важным, в каких условиях они готовятся к занятиям. Поэтому, в начале нашего исследования мы изучили ответы на вопрос «Какое помещение вы используете во время подготовки домашнего задания?». Полученные результаты позволили выявить, что подавляющее большинство — 98 (95,1%) опрошенных предпочитают заниматься в домашних условиях, 3 (2,9%) проанкетированных — в библиотеке и 2 (2,0%) студента занимаются самоподготовкой в условиях кафе.

Правильное положение тела в процессе подготовки к практическим занятиям или в период экзаменационной сессии является профилактикой нарушений осанки. Потому следующим по важности вопросом, который мы задали респондентам, явился «В каком положении (сидя или лежа) Вы изучаете материал». Анализ полученных данных позволил выявить, что 70,9% респондентов выполняют задания, предпочтительно сидя, 19,4% — предпочтительно лёжа и 9,7% изучают материал как сидя, так и лёжа.

Было выявлено, что среди исследованных студентов, предпочитающих учиться лёжа, процент имеющих нарушения зрения составляет 70%, что выше, чем у предпочитающих учиться сидя (58,9%) и как сидя, так и лёжа (55,5%). Среди тех, кто предпочитает заниматься

лёжа, 65% имеют нарушения осанки, у 40% из них — эти нарушения прогрессирующие (Рисунок 1).

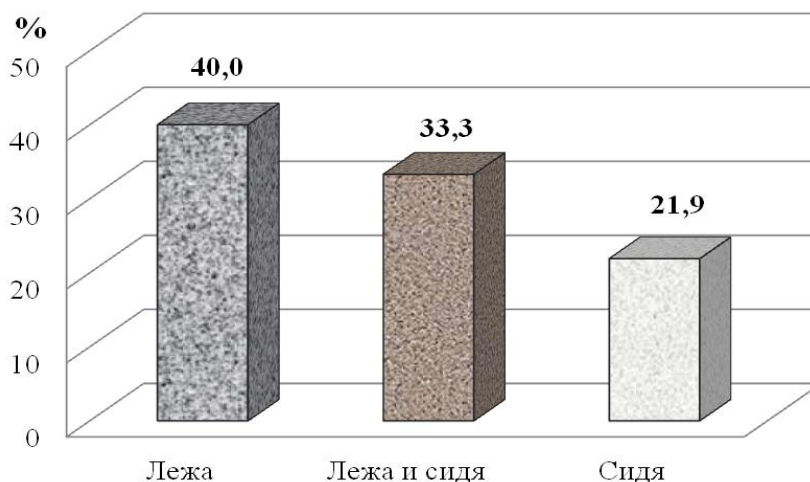


Рисунок 1. Распределение исследованных с прогрессирующими нарушениями осанки в зависимости от положения тела во время подготовки к занятиям, %

Среди обучающихся, кто занимается как сидя, так и лежа, имеют нарушения осанки 66,6%, имеют прогрессирующие нарушения 33,3%, когда среди предпочитающих учиться сидя имеют нарушения 56,2%, а прогрессирующие имеют всего 21,9%.

Студентам медицинского вуза приходится проработать большие класты информации, что сопровождается большой зрительной нагрузкой. Зрительную усталость во время подготовки к занятиям отмечают 75 (72,8%) опрошенных, тогда как отрицают усталость глаз 27,2% проанкетированных (Рисунок 2).

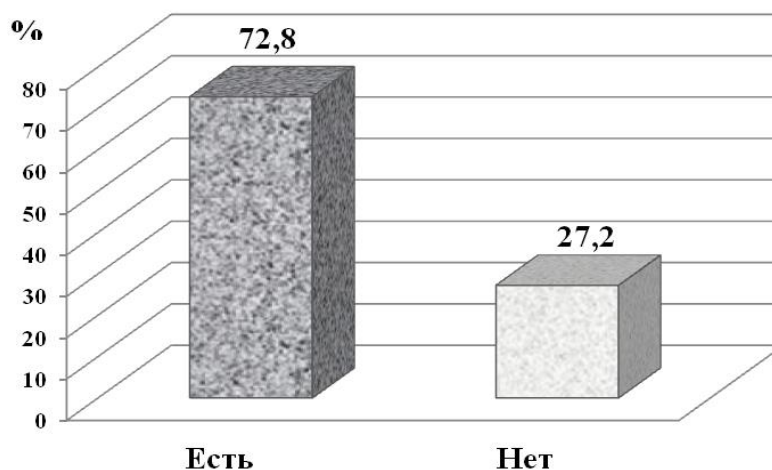


Рисунок 2. Распределение респондентов по наличию зрительного утомления во время подготовки к занятиям, %

Нарушения зрения отмечают у себя 63 (61,2%) респондентов. У 53,8% из них расстройства зрения возникли в период с 14 лет и старше. Что на наш взгляд обусловлено возросшей школьной нагрузкой и учебной нагрузкой в институте. Прогрессирующее ухудшение зрения отметили у себя 42,7% исследованных.

Учитывая, что в современном учебном процессе невозможно исключить использование компьютеров, планшетов, мобильных устройств, а также то, что эти устройства оказывают значимое влияние на зрительный анализатор, обследуемой группе студентов мы предложили

вопрос о том, сколько времени они проводят за гаджетами. В своем исследовании мы решили не разделять гаджеты на мобильный телефон, ноутбук, планшет или экран монитора стационарного компьютера, а выявить совокупный временной объем их использования. Также мы не разделяли время, проведенное за гаджетами для учебы или для развлечения. В ходе интервьюирования мы получили данные, представленные на рис. 3.

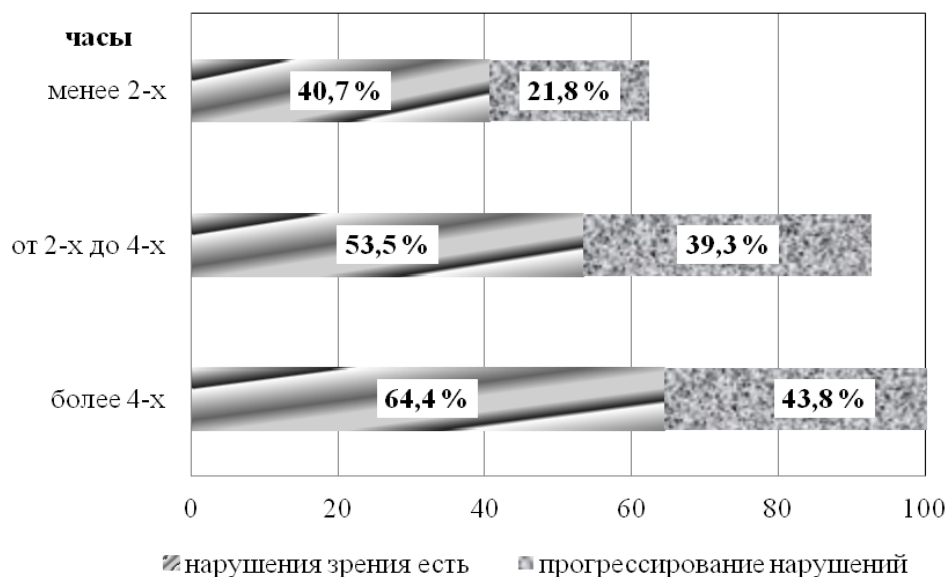


Рисунок 3. Распределение респондентов по наличию и прогрессированию нарушений со стороны зрительного анализатора в зависимости от продолжительности работы с гаджетами, %

Более 4 часов в день проводят за гаджетами 70,9% опрошиваемых, от 2 до 4 часов в день — 27,2% студентов, 1,9% исследованных — до 2-х часов.

Более углубленный анализ результатов исследования позволил установить, что респонденты, проводящие за гаджетами более 4 часов, имеют нарушения зрения в 64,4% случаев, среди них прогрессирующие нарушения функции зрения — у 43,8% обследованных; тогда как среди опрошенных, проводящих в день за гаджетами от 2 до 4 часов — 53,5% и 39,3%, менее 2 часов — 40,7% и 21,8%, соответственно.

Среди гигиенических требований для профилактики утомления зрительного анализатора является хорошее освещение как естественное, так и искусственное. Анализ полученных данных позволил выявить, что у большей части студентов (73,8%) рабочий стол находится в пределах двух метров от окна, а у 26,2% исследованных — на расстоянии от 2-4 метров от оконного проема, что может провоцировать развитие зрительного утомления.

Для улучшения светового режима 100 (97,1%) респондентов используют искусственное и смешанное освещение, а 3 (2,9%) студента — только естественное. Лишь 43,7% студентов отметили правильное падение света от источника (слева по отношению к обучающемуся, все правши).

Еще одним важным элементов гигиены зрения значится гимнастика для глаз. К сожалению, мы отметили, что только 24,3% проанкетированных выполняют упражнения для глаз. Из них лишь 4 человека делает гимнастику каждый час, 10 испытуемых — каждые 2 часа, остальные — редко. В ходе анализа полученных данных установлено, что среди тех опрошенных, кто делает гимнастику для глаз, нарушения зрения отмечаются у 52% респондентов, у тех же, кто гимнастику не делает — нарушения выявлены у 61,5% исследованных.

### Выводы

1. Результаты проведенного исследования показывают, что подавляющее большинство студентов (95,1%) предпочитают заниматься самоподготовкой в комфортных домашних условиях. Однако, около 30% обучающихся выбрали для себя преимущественно неправильное положение тела (лежа) при изучении учебного материала.

2. Среди студентов, занимающихся лежа, отмечается большой процент лиц с прогрессирующими нарушениями осанки в сравнении с теми, кто занимается сидя (33,3% и 21,9% соответственно). Зрительную усталость и нарушения зрения отмечают у себя 72,8% и 61,2% респондентов, соответственно. Ухудшение зрения с прогрессированием зафиксировано у 42,7% исследованных. Это может быть связано с неправильным положением тела, неверным расположением источника света и игнорированием студентами выполнения гимнастики для глаз.

3. Полученные результаты необходимо учитывать при разработке мероприятий, направленных на продолжение формирования установок здорового образа жизни среди студентов. Данная проблема должна решаться с участием врачей терапевтов, ортопедов, офтальмологов, гигиенистов, так как профилактика и соблюдение гигиенических норм играют решающую роль в сохранении здоровья каждого человека.

### Список литературы:

1. Всемирный доклад о проблемах зрения [World report on vision]. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2020. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
2. Бадимова А. В. Особенности эпидемиологии заболеваемости и инвалидности в связи с болезнями органов зрения в России и за рубежом // Наука молодых. 2020. №2. С. 261-268.
3. Баранова Е. В. Основы офтальмологии: заболевания глаз. 2023.
4. Нероева В. В. Нейропротекция при заболеваниях заднего отрезка глаза у взрослых и детей // Эффективная фармакотерапия. 2014. №30. С. 32-38.
5. Меерманова И. Б., Койгельдинова Ш. С., Ибраев С. А. Состояние здоровья студентов, обучающихся в высших учебных заведениях // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 2-2. С. 193-197.
6. Прокопенко Л. А. Сохранение здоровья студентов в высших учебных заведениях // Ученые записки университета Лесгафта. 2021. №4 (194). С. 372-377.
7. Коробкова С. А. Цифровизация системы высшего образования в России: проблемы, недостатки, противоречия // Наука, общество, образование в условиях цифровой экономики: мировой опыт и национальные приоритеты. Пенза: Наука и Просвещение, 2020. С. 32-42.
8. Апрельев А. Е., Сетко Н. П., Коршунова Р. В. Частота миопии и функциональные показатели органа зрения у студентов медицинского вуза // Практическая медицина. 2017. Т. 2. №9 (110). С. 21-24.
9. Тончева К. С., Быкова Н. Л., Сарчук Е. В. Влияние современных гаджетов на здоровье детей школьного возраста: аспекты проблемы // Научное обозрение. Медицинские науки. 2020. №3. С. 29-33.
10. Маркелова С. В., Метгини Э., Татаринчик А. А., Ивлева О. В. Режим использования мобильных электронных устройств обучающимися как фактор риска развития отклонений со стороны органа зрения // Российский вестник гигиены. 2022. №2. С. 30-36. <https://doi.org/10.24075/rbh.2022.047>

### References:

1. Vsemirnyi doklad o problemakh zreniya [World report on vision] (2020). Zheneva: Vsemirnaya organizatsiya zdavookhraneniya; Litsenziya: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. (in Russian).

2. Badimova, A. V. (2020). Osobennosti epidemiologii zabolevaemosti i invalidnosti v svyazi s boleznyami organov zreniya v Rossii i za rubezhom. *Nauka molodykh*, (2), 261-268. (in Russian).
3. Baranova, E. V. (2023). Osnovy oftal'mologii: zabolevaniya glaz.
4. Neroeva, V. V. (2014). Neiroprotektsiya pri zabolevaniyakh zadnego otrezka glaza u vzroslykh i detei. *Effektivnaya farmakoterapiya*, (30), 32-38. (in Russian).
5. Meeranova, I. B., Koigel'dinova, Sh. S., & Ibraev, S. A. (2017). Sostoyanie zdorov'ya studentov, obuchayushchikhsya v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, (2-2), 193-197. (in Russian).
6. Prokopenko, L. A. (2021). Sokhranenie zdorov'ya studentov v vysshikh uchebnykh zavedeniyakh. *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta*, (4 (194), 372-377. (in Russian).
7. Korobkova, S. A. (2020). Tsifrovizatsiya sistemy vysshego obrazovaniya v Rossii: problemy, nedostatki, protivorechiya. In *Nauka, obshchestvo, obrazovanie v usloviyakh tsifrovoi ekonomiki: mirovoi opyt i natsional'nye priority*. Penza: Nauka i Prosveshchenie, 32-42. (in Russian).
8. Aprelev, A. E., Setko, N. P., & Korshunova, R. V. (2017). Chastota miopii i funktsional'nye pokazateli organa zreniya u studentov meditsinskogo vuza. *Prakticheskaya meditsina*, 2(9 (110)), 21-24. (in Russian).
9. Toncheva, K. S., Bykova, N. L., & Sarchuk, E. V. (2020). Vliyanie sovremennykh gadzhetov na zdorov'e detei shkol'nogo vozrasta: aspekty problemy. *Nauchnoe obozrenie. Meditsinskie nauki*, (3), 29-33. (in Russian).
10. Markelova, S. V., Mettini, E., Tatarinchik, A. A., & Ievleva, O. V. (2022). Rezhim ispol'zovaniya mobil'nykh elektronnykh ustroystv obuchayushchimisya kak faktor riska razvitiya otklonenii so storony organa zreniya. *Rossiiskii vestnik gigieny*, (2), 30-36. (in Russian). <https://doi.org/10.24075/rbh.2022.047>

Работа поступила  
в редакцию 10.12.2024 г.

Принята к публикации  
22.12.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Ермакова А. А., Белошейкин Е. С., Сарчук Е. В. Изучение влияния особенностей образовательной среды на ухудшение здоровья студентов медицинского вуза // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №1. С. 215-221. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/23>

Cite as (APA):

Ermakova, A., Beloshejkin, E., & Sarchuk, E. (2025). The Study of the Influence of the Educational Environment on the Deterioration of the Health of Medical University Students. *Bulletin of Science and Practice*, 11(1), 215-221. (In Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/23>