

УДК 613.87

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЦИФРОВОЙ НАГРУЗКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ  
НА ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТУДЕНТОВ**

**Свириденко О.А.**

*Ассистент*

*Кемеровский государственный медицинский университет,*

*Кемерово, Россия*

**Карташова П.М.**

*Студент*

*Кемеровский государственный медицинский университет,*

*Кемерово, Россия*

**Елескина В.Е.**

*Студент*

*Кемеровский государственный медицинский университет,*

*Кемерово, Россия*

**Титоренко Е.Ю.**

*к.т.н., старший преподаватель*

*Кемеровский государственный медицинский университет,*

*Кемерово, Россия*

**Аннотация**

В статье представлен системный анализ гигиенических особенностей цифровой нагрузки у студентов в сравнении с рекомендуемыми нормативами. Показано, что современный образовательный процесс в сочетании с неограниченным досуговым использованием гаджетов формирует хроническую экранную

перегрузку, обусловленную длительным временем работы с устройствами (62,6% проводят за учёбой с экраном 4 и более часов в день, 78,4% тратят на цифровые развлечения более 2 часов ежедневно), высокой частотой мультизадачности (55,7%) и постоянной доступностью в мессенджерах (53,1% отвлекаются на сообщения). Это создаёт предпосылки для развития цифровой усталости, снижения когнитивных функций и психоэмоциональных нарушений. В отличие от регламентированной учебной деятельности, досуговая цифровая активность (особенно короткие видео – 50,6%) практически не контролируется студентами. Системные короткие перерывы практикуют лишь 29,1%, а регулярный цифровой детокс – только 32,9%. Клинически это проявляется массовым распространением симптомов цифровой усталости (96,2%): снижение концентрации и «цифровой туман» (46,8%), боли в шее, спине, запястьях (43,0%), головные боли напряжения (35,4%), нарушения сна (32,9%), повышенная раздражительность и тревожность (27,2%). Самооценка баланса «учёба – отдых» как неудовлетворительная отмечается у 58,8% студентов. Полученные данные обосновывают необходимость внедрения профилактических программ, включающих структурирование времени, обязательные экранные перерывы и популяризацию немедийных форм восстановления, не связанных с использованием медиа-контента

**Ключевые слова:** цифровая усталость, экранное время, студенты, гигиена труда, мультизадачность, цифровой детокс, симптомы переутомления, нарушения сна, профилактика, тайм-менеджмент, психоэмоциональное состояние.

## ***HYGIENIC ASSESSMENT OF DIGITAL LOAD AND ITS IMPACT ON THE PSYCHOEMOTIONAL STATE OF STUDENTS***

***Sviridenko O.A.***

*Assistant,*

*Kemerovo State Medical University,*

*Kemerovo, Russia*

***Kartashova P.M.***

*Student*

*Kemerovo State Medical University,*

*Kemerovo, Russia*

***Eleskina V.E.***

*Student*

*Kemerovo State Medical University,*

*Kemerovo, Russia*

***Titorenko E.Yu.***

*Ph.D., Senior Lecturer,*

*Kemerovo State Medical University,*

*Kemerovo, Russia*

## **Abstract**

The article presents a systematic analysis of the hygienic features of digital load in students in comparison with the recommended standards. It is shown that the modern educational process, combined with unlimited leisure use of gadgets, forms a chronic screen overload, due to the long time spent working with devices (62.6% spend studying with a screen 4 hours or more per day, 78.4% spend on digital entertainment more than 2 hours daily), high frequency of multitasking (55.7%) and constant availability in messengers (53.1% distracted by messages). This creates the preconditions for the development of digital fatigue, cognitive decline and psychoemotional disorders. In contrast to the regulated educational activity, leisure digital activity (especially short videos – 50.6%) is practically not controlled by

students. Systemic short breaks are practiced by only 29.1%, and regular digital detox – only 32.9%. Clinically, this is manifested by mass r

**Keywords:** digital fatigue, screen time, students, multitasking, digital detox, symptoms of overwork, sleep disorders, prevention, time management, and psychoemotional state.

В современном образовательном процессе цифровые технологии занимают центральное место: лекции, семинары, домашние задания и контрольные мероприятия всё чаще проводятся в онлайн-формате. Одновременно с этим студенты активно используют гаджеты для досуга, общения и развлечений. Возрастающая экранная нагрузка, мультизадачность и постоянная доступность в мессенджерах создают риск развития цифровой усталости, снижения концентрации, нарушения сна и ухудшения психоэмоционального состояния. Как показывают исследования, в условиях цифровизации образования у студентов наблюдается повышенное утомление, появляются жалобы со стороны опорно-двигательного аппарата и выраженные проявления компьютерно-зрительного синдрома [7, 5]. Несмотря на очевидные преимущества цифровизации, возникает необходимость изучить реальные паттерны цифрового поведения студентов, оценить их субъективное восприятие баланса между учебной и отдыхом, а также выявить наиболее эффективные способы профилактики цифровой перегрузки. Данное исследование направлено на решение этой задачи.

**Цель исследования** – гигиеническая оценка цифровой нагрузки и изучение ее влияния на психоэмоциональное состояние студентов.

В соответствии с целью, поставлены следующие задачи:

1. оценить гигиенические аспекты использования цифровых устройств среди студентов;
2. выявить распространённость симптомов цифровой усталости;

3. определить основные факторы, мешающие учебному процессу;
4. предложить направления для коррекции дисбаланса между учебной и досуговой цифровой активностью.

### **Методы и принципы исследования**

Проведено одномоментное анонимное анкетирование. В опросе приняли участие 158 человек. Возрастная структура: 18-21 год – 132 человека (83,5%), 22-29 лет – 26 человек (16,5%). Гендерный состав: женщины – 101 человек (63,9%), мужчины – 57 человек (36,1%). Анкета включала вопросы о времени использования экрана в учебных и развлекательных целях, цифровом общении, мультизадачности, симптомах цифровой усталости, управлении уведомлениями, перерывах, практике цифрового детокса и самооценке баланса. Статистическая обработка проведена с использованием пакета программ STATISTICA 6.0.

### **Результаты**

Увеличение экранного времени студентов обусловлено не только развлекательным контентом, но и значительной долей обязательной учебной деятельности. Помимо добровольного досуга, существуют формы организованной работы с экраном, напрямую связанные с профессиональной подготовкой. Например, применение компьютерного моделирования, использование образовательных порталов также вносит вклад в общее время взаимодействия с дисплеями [3, 1, 6].

При анализе времени использования экрана в учебных целях выяснилось, что более 6 часов в день за учёбой проводят 58 человек (36,7%), от 4 до 6 часов – 41 человек (25,9%), от 2 до 4 часов – 47 человек (29,7%), а менее 2 часов – только 12 человек (7,7%). Таким образом, 62,6% студентов проводят за учёбой с экраном 4 и более часов в день, что создаёт высокую зрительную и нервно-психическую нагрузку (рис.1). Эти данные согласуются с результатами других исследователей, согласно которым более 62% студентов проводят значительное время за цифровыми устройствами [2].

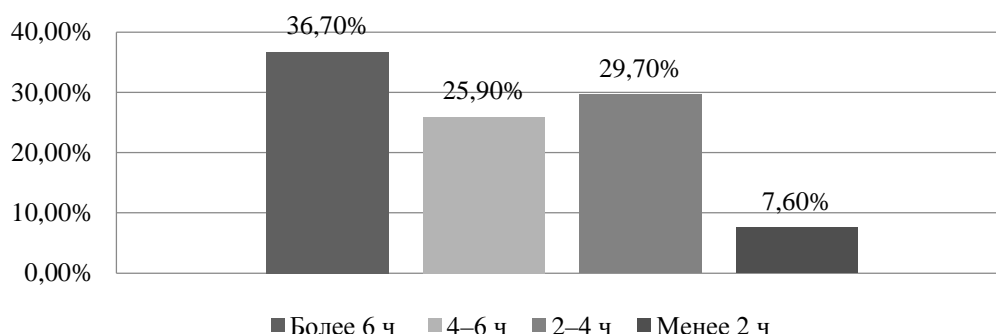


Рис. 1 – Распределение студентов по времени использования экрана в учебных целях

Источник: составлено авторами

Что касается цифровых развлечений, то более 4 часов в день на них тратят 68 человек (43,0%), от 2 до 4 часов – 56 человек (35,4%), от 1 до 2 часов – 20 человек (12,7%), менее 1 часа – 14 человек (8,9%). Итого 78,4% респондентов тратят на развлечения более 2 часов ежедневно, причём почти половина – более 4 часов, то есть досуговая экранная нагрузка сопоставима с учебной (рис.2).

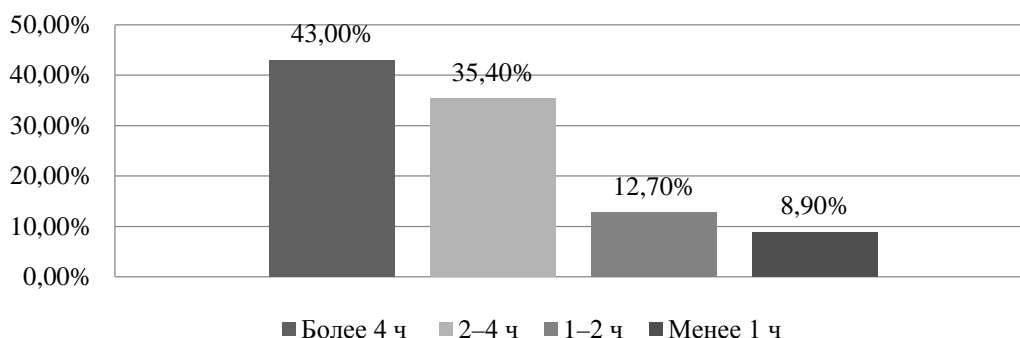


Рис. 2 – Время, затрачиваемое на цифровые развлечения ежедневно

Источник: составлено авторами

По цифровому общению результаты следующие: более 3 часов в день общаются 35 человек (22,2%), от 2 до 3 часов – 28 человек (17,7%), от 1 до 2

часов – 55 человек (34,8%), менее 1 часа – 40 человек (25,3%). Примечательно, что 75,9% студентов общаются в сети менее 2 часов в день, что может свидетельствовать о предпочтении живого общения или осознанном ограничении времени на мессенджеры (рис.3).

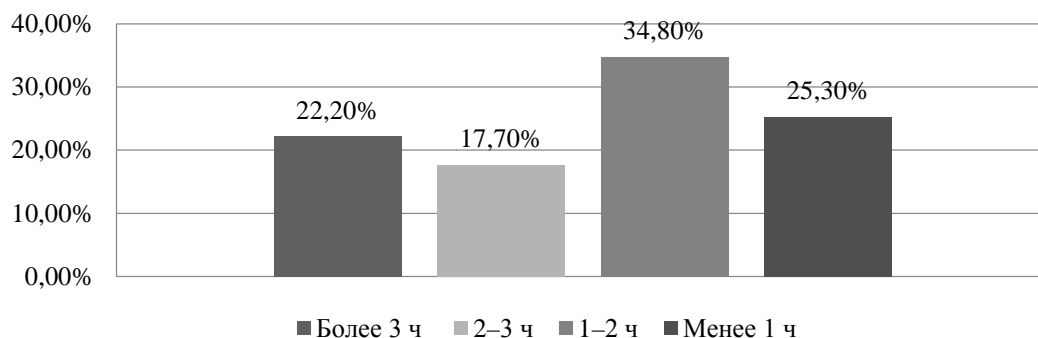


Рис. 3 – Продолжительность цифрового общения в день

Источник: составлено авторами

В отношении мультизадачности 88 человек (55,7%) часто или постоянно совмещают несколько цифровых активностей, а 70 человек (44,3%) делают это редко или никогда, то есть более половины студентов регулярно работают в режиме мультизадачности, что снижает эффективность учебной деятельности и усиливает утомляемость.

Ощущение, что время на развлечения в сети проходит впустую, часто испытывают 42 человека (26,6%), иногда – 69 человек (43,7%), редко или нет – 47 человек (29,7%). Таким образом, 70,3% студентов хотя бы иногда сожалеют о потраченном времени, что указывает на внутренний конфликт между потребностью в отдыхе и самоконтролем (рис.4).

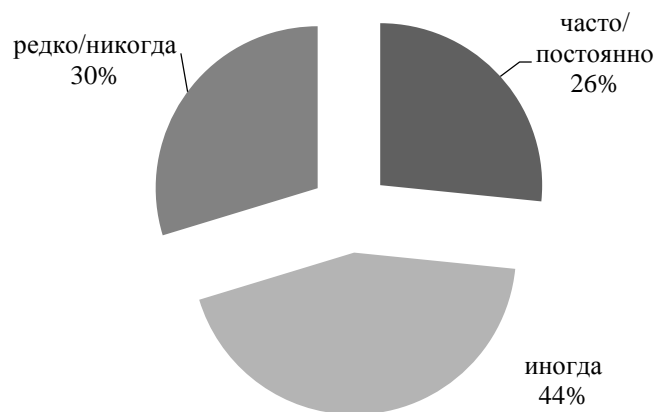


Рис. 4 – Частота сожаления о потраченном на развлечения времени  
 Источник: составлено авторами

Относительно замены живого общения цифровым 111 респондентов (70,3%) считают, что цифровое общение только дополняет личные встречи, но не заменяет их; 28 человек (17,7%) отмечают нехватку живого общения; 19 человек (12,0%) полагают, что онлайн-формат частично или полностью заменяет личное общение. Большинство студентов адекватно оценивают роль цифрового общения как вспомогательной, однако почти у трети есть признаки замещения или дефицита реальных контактов.

Влияние доступности в мессенджерах на концентрацию проявляется так: 74 человека (46,8%) не отвлекаются и отвечают, когда удобно; 56 человек (35,4%) ставят режим «не беспокоить», но всё равно проверяют сообщения; 28 человек (17,8%) постоянно отвлекаются. Итого 53,1% студентов в той или иной степени отвлекаются на сообщения, что нарушает учебную концентрацию (рис.5).

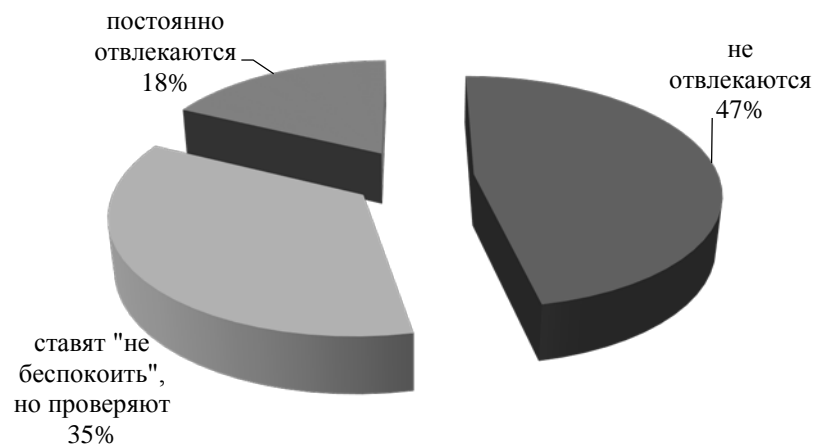


Рис. 5 – Влияние мессенджеров на концентрацию внимания

Источник: составлено авторами

Управление уведомлениями выглядит следующим образом: 68 человек (43,0%) настраивают их по-разному для учёбы и отдыха, 41 человек (25,9%) отключили почти всё, кроме звонков, 37 человек (23,4%) отключили только самые навязчивые, а 12 человек (7,7%) оставили всё как есть. Активно управляют уведомлениями 75,3%, что является адаптивным поведением, однако почти каждый двенадцатый не контролирует цифровой шум (рис.6).

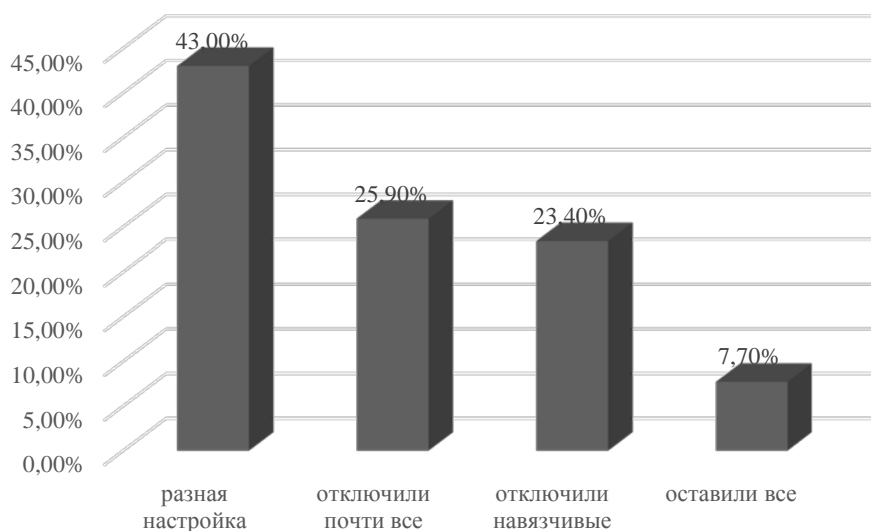


Рис. 6 – Способы управления уведомлениями

Источник: составлено авторами

Что касается перерывов во время учёбы, 104 человека (65,8%) делают их по необходимости, 24 человека (15,2%) – каждые 20–30 минут, 22 человека (13,9%) – каждый час, а 8 человек (5,1%) никогда не делают перерывов. Системные короткие перерывы практикуют лишь 29,1%, большинство же делают перерывы хаотично, что повышает риск утомления (рис.7).

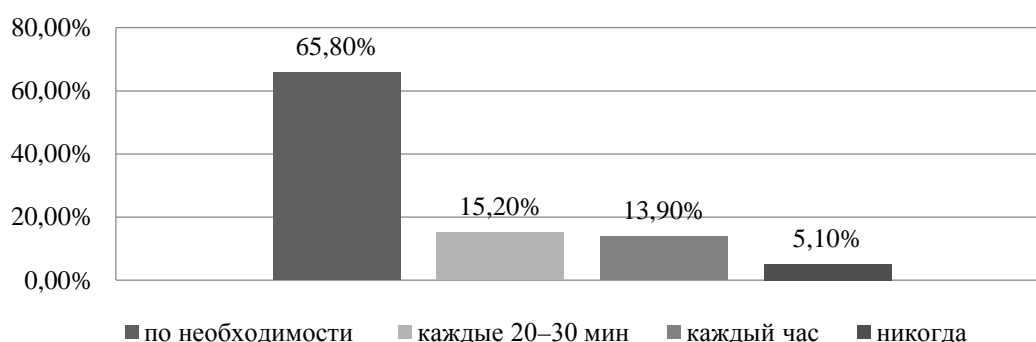


Рис. 7 – Режим перерывов во время учёбы

Источник: составлено авторами

Симптомы цифровой усталости распространены крайне широко: снижение концентрации и «цифровой туман» отмечают 74 человека (46,8%), боли в шее, спине, запястьях – 68 человек (43,0%), головные боли напряжения – 56 человек (35,4%), нарушения сна – 52 человека (32,9%), повышенную раздражительность и тревожность – 43 человека (27,2%), сильное зрительное утомление – 40 человек (25,3%). Не испытывают никаких симптомов только 6 человек (3,8%). Таким образом, 96,2% студентов сталкиваются хотя бы с одним симптомом цифровой усталости, что требует системных профилактических мер (рис.8). Литературные данные подтверждают высокую распространенность подобных жалоб: головные боли отмечают 35,7% студентов, боли в спине – 31,25%, нарушения сна – 22,3% [2]. В других исследованиях показано, что высокий уровень компьютерных

нагрузок является причинно-значимым фактором развития головной боли, головокружений и других психосоматических расстройств [4].

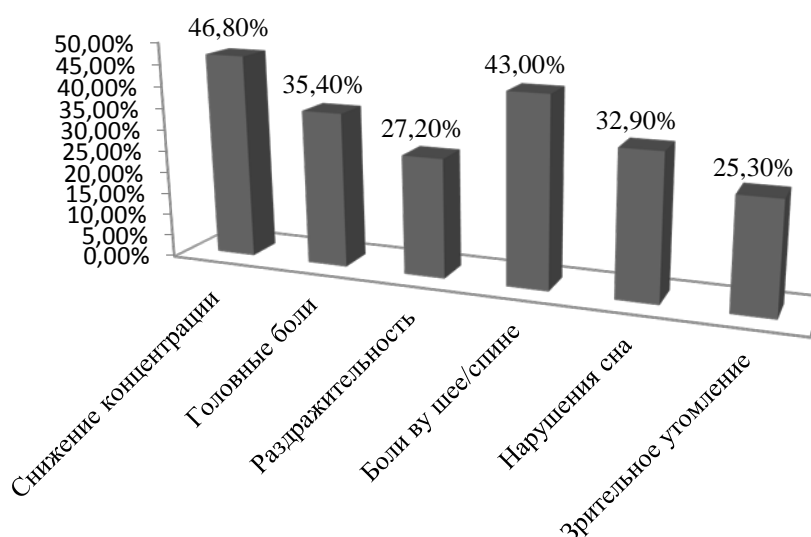


Рис. 8 – Распространённость симптомов цифровой усталости

Источник: составлено авторами

Стресс из-за необходимости быть на связи не испытывают 102 человека (64,6%), иногда беспокоятся 46 человек (29,1%), а для 10 человек (6,3%) это серьёзный источник стресса. У 35,4% студентов присутствует разный уровень стресса, связанного с доступностью онлайн, что может усиливать тревожность (рис.9).

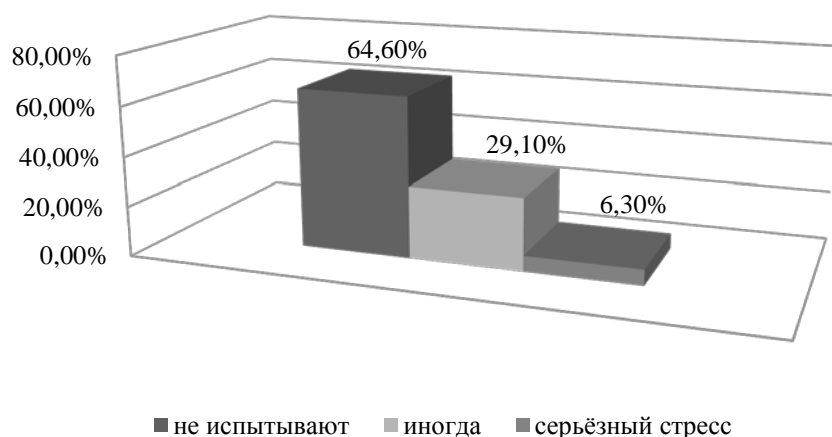


Рис. 9 – Уровень стресса из-за необходимости быть на связи

Источник: составлено авторами

Цифровой детокс регулярно проводят 52 человека (32,9%), не видят необходимости 44 человека (27,8%), столько же (44 человека, 27,8%) говорят, что это невозможно из-за учёбы, а 18 человек (11,5%) пробовали, но не могут придерживаться. Только треть студентов регулярно проводят цифровой детокс, остальные либо отрицают проблему, либо сталкиваются с объективными или субъективными барьерами (рис.10). В контексте подобных работ выявлено, что только 33,9% студентов признают наличие цифровой зависимости [2].

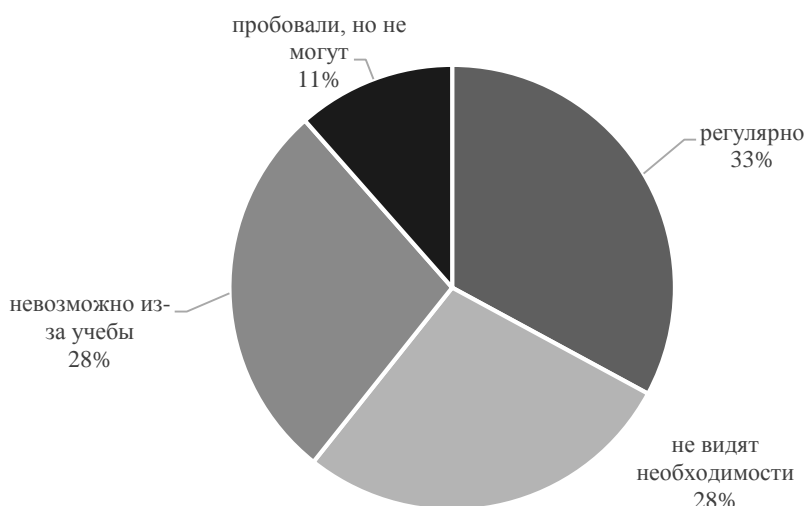


Рис. 10 – Практика цифрового детокса среди студентов

Источник: составлено авторами

Самыми действенными способами детокса студенты назвали полноценный сон (105 человек, 66,5%), физическую активность (74 человека, 46,8%), хобби без технологий (68 человек, 43,0%), а также общение без учёбы и пассивный отдых (по 65 человек, 41,1%). Студенты хорошо осознают эффективность немедийных форм восстановления, особенно сна и двигательной активности (рис.11).

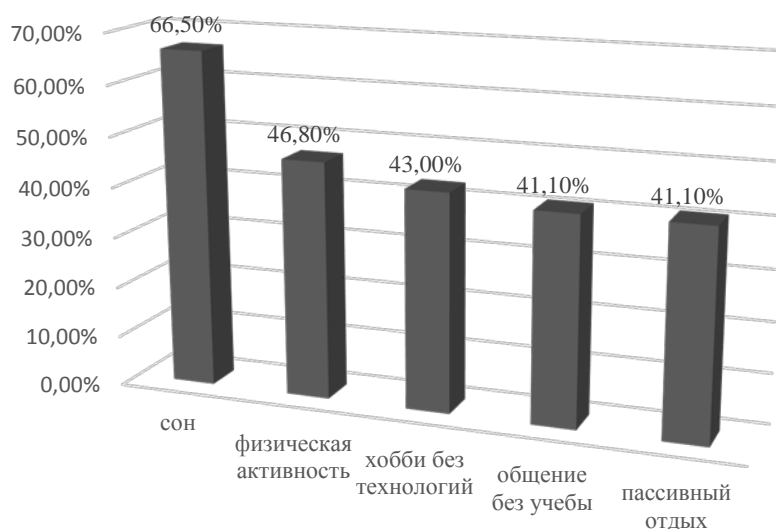


Рис. 11 – Наиболее эффективные способы цифрового детокса по оценке студентов

Источник: составлено авторами

Факторы, мешающие учиться: усталость указали 71 человек (44,9%), отвлечение в соцсетях и неорганизованность – по 59 человек (37,3%), шум – 46 человек (29,1%). Только 2 человека (1,3%) отметили, что ничто не мешает. Основные барьеры – внутренние (усталость, неорганизованность) и цифровые (соцсети), что указывает на необходимость развития саморегуляции (рис.12).

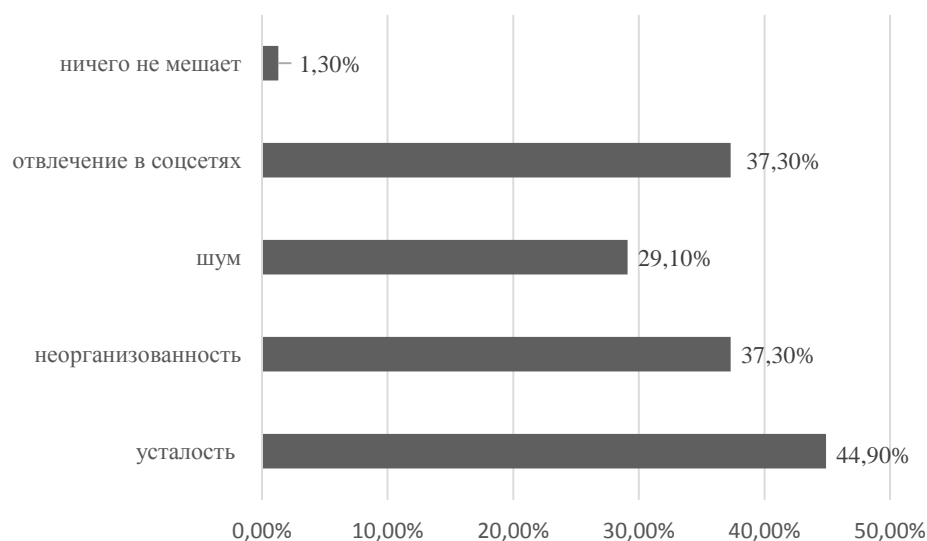


Рис. 12 – Факторы, затрудняющие учебную деятельность

Источник: составлено авторами

Больше всего времени у студентов отнимают короткие видео – их выбрали 80 человек (50,6%), онлайн-игры или стримы и лента социальных сетей – по 28 человек (17,7%), просмотр сериалов и фильмов – 22 человека (13,9%), обсуждения в чатах – 15 человек (9,5%). Короткие видео являются главным «поглотителем» времени, что важно учитывать при разработке рекомендаций (рис.13).

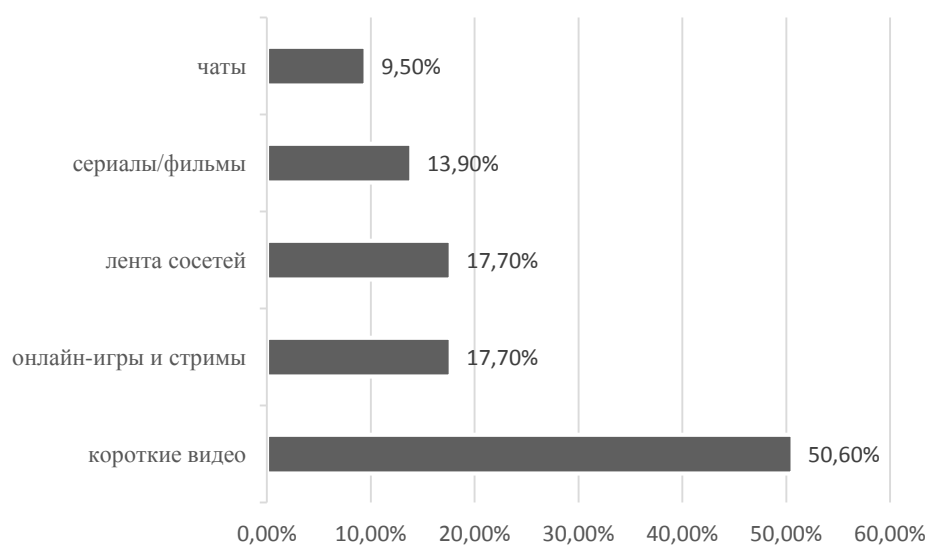


Рис. 13 – Что отнимает больше всего времени в цифровой среде

Источник: составлено авторами

Самооценка баланса между учёбой и отдыхом: 65 человек (41,1%) считают, что баланс есть и их всё устраивает; 59 человек (37,3%) говорят, что баланс скорее есть, но хотелось бы лучше; 28 человек (17,7%) отмечают, что баланса нет, преобладает что-то одно; 6 человек (3,8%) оценивают ситуацию как полный дисбаланс и хаос. Таким образом, 58,8% студентов не полностью удовлетворены своим цифровым балансом – это зона для целенаправленной коррекции.

Что касается желаемых методов улучшения баланса, то составление расписания хотят попробовать 68 человек (43,0%), приложения-трекеры времени – 65 человек (41,1%), технику Pomodoro – 46 человек (29,1%), создание отдельного профиля для учёбы – 43 человека (27,2%), договорённость о «тихих часах» – 31 человек (19,6%). Не хотят ничего менять 22 человека (13,9%). Более 80% студентов выбирают методы структурирования времени и трекинга, что создаёт основу для внедрения профилактических программ.

## **Выводы**

Результаты исследования демонстрируют, что образовательный процесс у современных студентов не только полностью интегрирован в цифровую среду, но и сопровождается чрезвычайно высоким уровнем экранной нагрузки во внеучебное время. Студенты проводят за учёбой с экраном 4 и более часов (62,6%), а на цифровые развлечения тратят более 2 часов 78,4%, причём половина из них – более 4 часов. Мультизадачность свойственна 55,7% опрошенных, а 53,1% отвлекаются на сообщения во время занятий.

Особую тревогу вызывает то, что 96,2% студентов испытывают симптомы цифровой усталости – от снижения концентрации и «цифрового тумана» до болей в спине, головных болей и нарушений сна. При этом системные перерывы делает лишь каждый четвёртый, а регулярный цифровой детокс практикуют только 32,9%. Почти 60% студентов не удовлетворены своим балансом между учёбой и отдыхом, причём главным «поглотителем» времени стали короткие

видео (50,6%). Исследования показывают, что дистанционное обучение и высокие цифровые нагрузки особенно неблагоприятно сказываются на девушках, у которых риски развития головных болей и болей в шее достоверно выше [7].

Таким образом, складывается устойчивая неблагоприятная тенденция: высокая учебная цифровая нагрузка суммируется с неконтролируемым развлекательным экранным временем, формируя хроническую перегрузку нервной системы. Для коррекции данной проблемы предлагается:

1. внедрение в учебный процесс обязательных коротких перерывов (каждые 30-40 минут) с отрывом от экранов;
2. проведение занятий по тайм-менеджменту с обучением техникам Pomodoro, использованию трекеров времени и разделению профилей;
3. организация «цифровых пауз» в общежитиях и учебных корпусах (зоны без гаджетов);
4. популяризация немедийных форм отдыха: спорт, хобби, живое общение, полноценный сон;
5. разработка студенческих программ добровольного «цифрового детокса» (например, вечер без соцсетей).

Только комплексный подход, объединяющий самоконтроль, средовые изменения и образовательные меры, способен снизить риски цифровой усталости и восстановить здоровый баланс.

### **Библиографический список:**

1. Головкин, О. В. Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся младших курсов с использованием онлайн сервисов / О. В. Головкин // Актуальные вызовы и проблемы медицинского и фармацевтического образования: материалы XVI научно-методической конференции с международным участием, Кемерово, 26 февраля 2025 года. – Кемерово: Кемеровский государственный медицинский университет, 2025. – С. 9-12.

2. Макарова, В. В. Анализ распространенности цифровых зависимостей и их влияние на гигиенические привычки студентов медицинского университета / В. В. Макарова, И. Г. Зорина, И. О. Унжаков // Студенческий медицинский научный журнал "Синописис". – 2024. – № 4(4). – С. 24-29.

3. Основы нутрициологии в становлении врачей различных специальностей / Е. Ю. Титоренко, О. П. Власова, О. А. Свириденко, К. А. Захаренкова // Актуальные вызовы и проблемы медицинского и фармацевтического образования: материалы XVI научно-методической конференции с международным участием, Кемерово, 26 февраля 2025 года. – Кемерово: Кемеровский государственный медицинский университет, 2025. – С. 413-420.

4. Социально-гигиенические и клинико-функциональные аспекты компьютерных нагрузок у студентов / Л. С. Эверт, Т. В. Потупчик, С. А. Бахшиева [и др.] // Российский медицинский журнал. – 2015. – Т. 21, № 4. – С. 4-8.

5. Стратегии минимизации угроз здоровью, ассоциированных с цифровизацией образа жизни / Е. Ю. Титоренко, О. А. Свириденко, О. П. Власова, Л. В. Попкова // Современные проблемы гигиены и пути решения: региональные аспекты: материалы Межрегиональной научно-практической конференции, Кемерово, 26 января 2026 года. – Кемерово: Кемеровский государственный медицинский университет, 2026. – С. 516-521.

6. Цифровые технологии в образовании / Н. Э. Коломиец, А. А. Марьин, М. Г. Марьина, А. Ю. Ахпашева // Актуальные вызовы и проблемы медицинского и фармацевтического образования: материалы XVI научно-методической конференции с международным участием, Кемерово, 26 февраля 2025 года. – Кемерово: Кемеровский государственный медицинский университет, 2025. – С. 23-25.

7. Шубочкина, Е. И. Гигиенические аспекты адаптации старшеклассников и студентов разного пола в условиях дистанционного обучения / Е. И. Шубочкина, В. Ю. Иванов, Е. Г. Блинова // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2023. – Т. 31, № 8. – С. 57-64. – DOI 10.35627/2219-5238/2023-31-8-57-64.