ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ИВАНОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА ИМЕНИ В. Н. ГОРОДКОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

БОБОШКО
Алексей Владимирович

ОСОБЕННОСТИ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ 15-17 ЛЕТ С РАЗЛИЧНОЙ ВЫРАЖЕННОСТЬЮ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ, ЕЁ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

3.1.21. Педиатрия

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ
Филькина Ольга Михайловна

Иваново — 2026

ВВЕДЕНИЕ..... 4

Глава 1. Медико-психологические аспекты формирования здоровья подростков 15-17 лет с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью (обзор литературы). 14

1.1 Распространенность риска интернет- зависимости и интернет-зависимости. Технологии диагностики. 14

1.2 Особенности заболеваемости, физического развития, психологических характеристик, показателей функциональной деятельности организма детей с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью. 19

1.3 Социальные, биологические, психологические факторы риска интернет-зависимости и риска интернет-зависимости. Прогнозирование и профилактика риска интернет-зависимости и интернет-зависимости. 28

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 34

2.1. Общая характеристика обследуемых подростков и дизайн исследования 34

2.3 Методы статистической обработки..... 44

Глава 3 Заболеваемость, жалобы на нарушения здоровья, физическое развитие, психологические особенности подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости: с риском интернет-зависимости, интернет-зависимостью и без интернет-зависимости. 46

3.1 Распространенность и гендерные особенности риска интернет-зависимости и интернет-зависимости подростков 15-17 лет города Иваново. 46

3.2.2 Жалобы на физический дискомфорт и недомогание подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. 57

3.3 Заболеваемость подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. 58

3.3.1 Соматическая патология по классам заболеваний подростков, девушек и юношей с различной выраженностью интернет-зависимости 58

3.3.2Острая респираторная заболеваемость, степень резистентности организма подростков, девушек и юношей с различной выраженностью интернет-зависимости..... 67

3.4 Физическое развитие, его гендерные особенности подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. 72

3.5 Психологические особенности подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. 76

3.5.1 Личностные особенности подростков, девушек и юношей 15-17 лет с

различной выраженностью интернет-зависимости. 76
3.5.2 Невротические расстройства подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. 82
3.5.3 Школьная успеваемость подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. 87
4.1 Умственная работоспособность подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости 89
4.2 Особенности вегетативной регуляции у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости 94
Глава 5. Прогнозирование риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет. 100
5.1. Прогнозирование риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет, факторы риска. Прогнозирование нарушений соматического здоровья у подростков 15-17 лет с интернет-зависимостью и риском интернет-зависимости. 100
5.2 Автоматизированная программа для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости». 110
ЗАКЛЮЧЕНИЕ. 114
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 133
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 135
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 138

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы и степень её разработанности

В современной педиатрии решению проблемы предупреждения, своевременного и эффективного лечения наиболее распространенных расстройств здоровья у детей 15-17 лет отводится важная роль, так как именно в данный возрастной период определяется интегральный результат медицинского, психологического и педагогического сопровождения ребенка в его развитии на предыдущих возрастных этапах[44,83]. В этот возрастной период становится ясной перспектива его взрослой жизни - физического, психического и социального благополучия [207]. В настоящее время недостаточно изученной является тема формирования интернет-зависимости подростков и влияния зависимого поведения на их здоровье [179, 189, 284]. Международные демографические исследования подтверждают, что интернет-зависимость стремительно распространяется и становится все более частым явлением во всем мире. В Европе коэффициент распространенности интернет-зависимости среди населения варьирует в диапазоне от 2% до 4%, в США он составляет 5% [218], а в странах Азии проявления интернет-зависимости еще более распространенные и затрагивают 10,7% пользователей [215]. В России, по разным данным, от 1,5% до 3,5% подростков 15-17 лет имеют признаки устойчивой компьютерной аддикции [GFK (глобальная аналитическая платформа) 2017г.], а риск развития интернет-зависимости был выявлен у 68.8% подростков [17, 95, 96,200].

Целенаправленное использование экранных обучающих технологий и компьютерных игр может служить для молодёжи, с одной стороны, средством электронного обучения, а с другой - средством активной эмоциональной разрядки и релаксации [2]. Но есть и негативные последствия бесконтрольного увлечения подростков компьютерными играми, которые формируют потребность и стереотипы экранного восприятия жизни и приводят к

развитию компьютерной аддикции и негативно влияют на соматическое здоровье, физическое и психическое развитие [6].

Научно-технический прогресс породил новую социокультурную среду, ставшую неотъемлемой частью жизни современного человека. Интернет-среда многофункциональна и включает в себя многообразные виды деятельности, отличающиеся по своему характеру, целям, мотивам.

В медицинской парадигме не столь важно, чем именно подросток занимается в интернете - общается, смотрит видео или играет - важно, что чрезмерно длительное пребывание в сети приводит к формированию аддиктивного поведения (интернет-зависимости) [208].

Развитие зависимости постепенно приводит к изменению образа жизни, нарушению режимов сна/бодрствования и отдыха/нагрузки, в результате чего страдают не только работоспособность и социальная адаптация, но и физическое здоровье [6; 99].

Большая роль в раннем выявлении этих нарушений и их последствий отводится врачам, постоянно сопровождающим ребенка, а именно участковым педиатрам и врачам образовательных организаций [15, 16]. Однако педиатры не уделяют должного внимания соматической и психической составляющим здоровья при интернет-зависимости и риске интернет-зависимости в связи с отсутствием информированности на эту тему. В настоящее время одной из главных проблем, приобретающих массовый характер, становится проблема интернет-зависимого поведения, однако до сих пор не разработаны программы прогнозирования, профилактики сопровождения подростков с данной проблемой с привлечением педиатрической службы амбулаторного звена [4].

В современной литературе проблеме интернет-зависимого поведения у подростков посвящено достаточное количество работ [9, 10, 11, 12, 13, 14], однако многие из них рассматривают его лишь в аспекте психологических характеристик подростка. Кроме того, отсутствуют исследования, где оценивалась бы комплексная характеристика состояния здоровья подростков

с интернет-зависимым поведением, а также дифференцированные подходы к медико-психолого-педагогическому сопровождению в первичном звене здравоохранения. При этом наблюдается дефицит научных работ, раскрывающих варианты нарушений соматического здоровья, психического и физического развития при различной выраженности интернет-зависимости.

Цель исследования

Выявить особенности здоровья подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости, разработать нейросетевую технологию её прогнозирования и научно обосновать подходы к профилактике и реабилитации.

Задачи исследования

1. Определить особенности заболеваемости, физического развития, психологических характеристик у подростков15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости, в том числе в зависимости от половой принадлежности.
2. Выявить особенности умственной работоспособности, вегетативной регуляции у подростков15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости, в том числе в зависимости от половой принадлежности.
3. Выявить факторы риска различной выраженности интернет-зависимости подростков 15-17 лет на основании анализа родительско-детских отношений и показателей здоровья.
4. Разработать автоматизированную нейросетевую программу для ЭВМ для прогнозирования выраженности интернет-зависимости у подростков 15-17 лети научно обосновать подходы к профилактике и реабилитации.

Научная новизна проведенных исследований

Установлена частота различной выраженности интернет-зависимости среди подростков в возрасте 15-17 лет: у 16% определяется интернет-зависимость, у 51% присутствует риск интернет-зависимости, у 33% признаки интернет-зависимости отсутствуют. Выявлены гендерные особенности распространенности различной выраженности интернет-зависимости: у девушек отмечается более высокая частота и выраженность симптомов интернет-зависимости по сравнению с юношами.

Впервые установлено, что с увеличением выраженности интернет-зависимости, повышается частота жалоб по острой респираторной и соматической заболеваемости, чаще наблюдается высокий нейротизм, отклонения физического развития, возрастает коморбидность невротических синдромов, снижается успеваемость и умственная работоспособность, проявляются нарушения вегетативной регуляции.

Установлено, что факторами риска интернет-зависимости у подростков 15-17 являются: слабо выраженные позитивный интерес и автономность родителей, экстравертированный тип личности.

Интернет-зависимость является фактором риска формирования болезней глаза и его придаточного аппарата, болезней органов пищеварения, болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, гипердинамического синдрома, астенического синдрома, фобического синдрома, синдрома навязчивых движений и высокого уровня нейротизма. Разработана нейросетевая технология для выявления риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет. Научно обоснован междисциплинарный и межведомственный подход к профилактике и реабилитации подростков с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью.

Теоретическая и практическая значимость

Установлена распространенность и гендерные различия в проявлениях интернет-зависимости и риска интернет-зависимости среди подростков 15-17 лет в городе Иваново, что расширяет существующие представления о данной проблеме.

Дана комплексная характеристика нарушений здоровья подростков 15-17 лет с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью. Это позволяет углубить понимание влияния интернет-зависимости на здоровье подростков.

Изучение поведения родителей и отношения подростков к ним, показателей здоровья, физического развития и психологических особенностей подростков позволило определить факторы риска, позволяющие прогнозировать интернет-зависимость и риск интернет-зависимости.

Выявленные факторы риска интернет-зависимости могут быть использованы для тактики ведения и профилактики интернет-зависимости у подростков.

Разработана нейросетевая программа для прогнозирования риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости».

Научно обоснован междисциплинарный и межведомственный подход к профилактике и реабилитации подростков с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью.

Методология и методы исследования

Для достижения поставленной цели исследование проводилось в два этапа.

На первом этапе было проведено сплошное исследование, в котором участвовали 507 подростков в возрасте 15-17 лет, обучающихся в общеобразовательных учреждениях города Иваново, с целью оценки степени интернет-зависимости с использованием методики С. Чена (CIAS) в адаптации В.Л. Малыгина и К.А. Феклисова.

На втором этапе, исходя из полученных результатов, была сформирована группа из 150 подростков: 50 человек - с интернет-зависимостью (группа 3), 50 - с риском интернет-зависимости (группа 2), 50 - без интернет-зависимости (группа 1).

Методология исследования базировалась на основах доказательной медицины, системном и комплексном подходе с применением общенаучных методов. В исследовании использовались следующие методы: методы анкетирования, клинико-анамнестические, инструментальные, психодиагностические, методы анализа медицинской документации и методы статистической обработки материала с использованием актуального программного обеспечения.

Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБУ «Ив.НИИ М и Д им.В.Н.Городкова» Минздрава РФ.

Подростки подписывали информированное согласие об участии в исследовании.

Анкетирование по методикам Чена (CIAS) и Айзенка (EPI), анкетирование на наличие невротических синдромов (ИвНИИ), анкетирование по методике ПОР - «Подростки о родителях» (Е. Шафер), анкетирование на выявление физического недомогания и дискомфорта выполнены с применением онлайн технологий на платформе «Яндекс Формы».

Клинический осмотр, сбор жалоб по основным классам заболеваний, проведение корректурных проб (методика Антроповой М. В.), оценка вариабельности ритма сердца с помощью ВНС-СПЕКТРА, сбор данных для анализа успеваемости подростков проводились на базе следующих муниципальных бюджетных общеобразовательных школ: № 4, № 26, № 37, № 43, № 58, № 65 г. Иваново.

Выкопировка данных из медицинской документации (форма 112/у, 026/у) с последующей оценкой биологического, социального анамнеза, а также острой и хронической заболеваемости проводилась на базе детских поликлиник № 1, № 6 (включая 1, 2 и 3 отделения), № 8, № 3, № 7, № 10 и № 5 г. Иваново

Положения, выносимые на защиту

1. В группе подростков 15-17 лет выявлены следующие показатели: у 16% обследованных определяется интернет-зависимость, у 51%-присутствует риск интернет-зависимости, у 33%-признаки интернет-зависимости отсутствовали. У девушек отмечается более высокая частота и выраженность симптомов интернет-зависимости по сравнению с юношами.

2. Интернет зависимость характеризуется сопряжённостью с нарушениями здоровья, такими как дефицит массы тела, более частая острая заболеваемость и сниженная резистентность, пониженная умственная работоспособность и успеваемость в школе, а также нарушения вегетативной регуляции, высокий нейротизм, невротические расстройства, высокая частота жалоб и патологий по классам заболеваний. Степень выраженности указанных нарушений здоровья, их частота и коморбидность зависят от выраженности интернет зависимости.

3. Факторами риска интернет-зависимости у подростков 15-17 являются: слабо выраженные позитивный интерес и автономность родителей, экстравертированный тип личности.

4. Интернет-зависимость является существенным фактором риска высокой частоты ряда психосоматических нарушений: дефицита массы тела, сниженной умственной работоспособности, гипердинамического, астенического, фобического, дисморфофобического синдромов, синдрома навязчивых движений, общего количества синдромов невротизации, болезней органов пищеварения, глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы и соединительной ткани. Выявленные особенности позволяют прогнозировать риск интернет-зависимости, интернет-зависимость у подростков 15-17 лет, в том числе с помощью разработанной нейросетевой программы для ЭВМ и научно обосновать подходы к профилактике и реабилитации.

.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов исследования подтверждается достаточной по объему и репрезентативности выборке, использованием современных методов исследования, статистической обработкой полученных данных, соблюдением принципов доказательной медицины.

Материалы исследования представлены на региональных, всероссийских и международных совещаниях, конференциях и конгрессах:

- IX Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека» (Иваново, 4 апреля 2023 г.);
- Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Гигиена и охрана здоровья детей и подростков: история и современность, взгляд в будущее» (Санкт-Петербург, 17-18 мая 2023 г.);
- XI Межрегиональной научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы профилактики, ранней

диагностики, лечения и медицинской реабилитации больных с неинфекционными заболеваниями и травмами» (Иваново, 27 ноября 2023 г.);

- XXV Конгрессе педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии» (Москва, 1-3 марта 2024 г.) - конкурс научных работ молодых ученых, диплом I степени;
- X Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых с международным участием «Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека» (Иваново, 2 апреля 2024 г.) - диплом II степени;
- Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы охраны материнства и детства: в фокусе семьи» (Москва, 25 апреля 2024 г.);
- XVIII Международной научно-практической конференции молодых ученых-медиков Сова-2024 (Иваново, 17 мая 2024 г.) - диплом I степени.;
- I Всероссийском Форуме с международным участием «Здоровье детей - национальный приоритет России» (Москва, 25-27 сентября 2024 г.).;
- I Международной научно-практической конференции «Quidestveritas? Медицина в эпоху больших вызовов» (Иваново, 7 ноября 2024 г.)

Личный вклад автора в получение результатов

Автор самостоятельно выполнил анализ источников литературы как отечественных, так и зарубежных авторов по теме диссертационного исследования, организовал обследование подростков, автор лично провел сбор всех материалов исследования, статистическую обработку и анализ полученных данных. Автором лично выполнены интерпретация, изложение полученных данных, формулировка выводов и практических рекомендаций.

Описание полученных результатов, изложение данных в диссертационной работе произведены самим автором.

Публикации

В рамках исследования по теме диссертации опубликовано 14 научных работ, в том числе 4 журнальные статьи, 3 из которых входят в перечень ВАК по педиатрии.

Объем и структура диссертационной работы

Текст диссертации изложен на 176 страницах машинописного текста и состоит из введения, 5 глав, включающих в себя: обзор литературы, материалы и методы, три главы с описанием и обсуждением результатов собственных исследований, выводы, практические рекомендации, список сокращений и литературы. Работа иллюстрирована 38 таблицами и 10 рисунками. Список литературы состоит из 284 источников, из которых 208 отечественных и 76 зарубежных.

Глава 1. Медико-психологические аспекты формирования здоровья подростков 15-17 лет с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью (обзор литературы).

1.1 Распространенность риска интернет- зависимости и интернет-зависимости. Технологии диагностики.

Влияние интернет-среды на психическое развитие человека является одной из актуальных проблем современной психологии. Это влияние носит неоднозначный характер в подростковом возрасте: интернет-среда может становиться как источником, провоцирующим психологические проблемы, так и ресурсом для их решения [76].

Угроза социальной дезадаптации молодого человека возникает только в тех случаях, когда он оказывается неспособен к адекватной саморегуляции и самоконтролю при использовании интернет-ресурсов [5].

Для оценки тяжести и глубины последствий чрезмерного использования интернета требуются системные эпидемиологические исследования и клинические наблюдения, которых в настоящий момент накоплено недостаточно [22, 200].

Распространенность интернет-зависимости среди молодежи, согласно недавним эпидемиологическим исследованиям, в Северной Америке и Европе составляет от 1,5 до 13,9% [211, 232, 236]. Мета-анализ 2018 г. в китайской популяции (более 38 000 участников) установил, что выявляемость интернет-зависимости среди студентов колледжей составила 11% (шкала Янг) и 9% (шкала Чен) [236].

В странах Восточной Азии уровень интернет-зависимости достиг 36,9% среди малазийских студентов, 15,6% среди подростков из Гонконга, 21,2% во Вьетнаме; распространенность интернет-зависимости среди китайских студентов оценивается как 15,2-21,3% [83, 212, 217, 223, 248, 252, 284].

Отечественные исследователи указывают на ограниченное количество работ, посвященных изучению распространенности интернет-зависимости среди общего населения и, особенно, среди отдельных его уязвимых групп [115, 122, 179].

Согласно статистике, в России 89% подростков и молодежи пользуются интернетом ежедневно, при этом около трети подростков проводят в сети от 3 до 8 часов каждый день, а в выходные это время увеличивается до 5-12 часов. [2, 4]. Имеются данные, что среднее время, которое российские пользователи в возрасте от 16 до 64 лет проводят в интернете, используя любое устройство, составляет 7 часов 52 минуты, из них 3 часа 29 минут - с использованием мобильных устройств (смартфонов) [2, 4].

Необходимо отметить, что в настоящее время происходит существенное снижение возрастного порога начала использования интернет ресурсов. 99% учащихся старше 14 лет активно пользуются сетью интернет не менее 1 года, хотя еще буквально 5-7 лет назад ситуация выглядела иначе [122].

В исследовании Малыгина В.Л. и Меркурьевой Ю.А. (2020), проведенном на выборке 1003 подростков 16-17 лет, признаки интернет-зависимости были выявлены у 10% учащихся, среди которых гендерное распределение было равным [75].

По данным Скворцовой Е.С., Лушкиной Н.П. (2021), полученным на основе анкетирования 18 222 сельских школьников, в группу риска формирования интернет-зависимости можно отнести каждого третьего обследованного юношу и каждую пятую обследованную девушку [168]. Интернет-зависимость выявлена у 12% из 527 обследованных студентов университетов в г. Уфа, Республика Башкирия [83].

Литературные данные о гендерных особенностях интернет-зависимости противоречивы, зависят от возраста подростков и методов исследования [67, 105, 146]. Т.Ф. Пушкиной и Н.В. Колядинцевой (2020) при изучении интернет-зависимого поведения у школьников 12-13 лет выявлено, что девочки более

подвержены развитию интернет-зависимости, чем мальчики. У мальчиков чаще формируется зависимость от компьютерных игр [146].

Согласно данным как международных, так и российских исследователей, несмотря на значительное общее количество времени, которое пользователи проводят в сети, интернет-зависимость выявляется преимущественно среди молодой части населения: у старших подростков и молодых взрослых, а ее распространенность в России оценивается от 4,3% до 22,6% [105, 200, 211, 228].

Несмотря на взаимосвязь общего времени, которое пользователи проводят в сети, и интернет-зависимости — это не единственный критерий диагностики. До сих пор нет единого мнения о том, какие виды поведения следует классифицировать как поведенческую зависимость и рассматривать как самостоятельную диагностическую единицу в системах клинической классификации [105]. При отсутствии четких диагностических критериев многие исследователи предлагают для описания проблемного поведения альтернативные термины, такие как чрезмерное, компульсивное, патологическое или проблемное использование интернета [200, 169, 211, 232, 252].

В связи с тем, что на данный момент не существует единых, однозначных и общепризнанных критериев определения компьютерной зависимости, сложно сделать правильную постановку диагноза компьютерной аддикции.

Существует ряд диагностических методик по выявлению формирования компьютерной зависимости. Все они опираются на определенные критерии.

Согласно исследованиям К. Янг, в основу выявления интернет-зависимости положены следующие критерии:

- навязчивое стремление постоянно проверять электронную почту;
- предвкушение следующего сеанса онлайн;
- увеличение времени, проводимого онлайн;
- увеличение количества денег, расходуемых онлайн [252].

Данные критерии, по сути, являются модификацией критериев диагностики патологического влечения к азартным играм. Исходя из них, был разработан опросник из восьми вопросов. Интернет-зависимость считается выявленной при пяти или более положительных ответах. Кроме того, К. Янг разработала опросник из двадцати вопросов «Тест на интернет-аддикцию», который основывается на критериях компульсивного гэмблинга и алкоголизма. В нашей стране эта методика известна благодаря В.А. Лоскутовой, которая перевела данный тест и адаптировала его. По итогам теста положительные ответы на семь и более вопросов говорят о том, что необходима помощь специалиста.

В 1996 г. А. Голдбергом была предложена развернутая система критериев диагностики компьютерной зависимости. В связи с тем, что химические и нехимические аддикции имеют одинаковый процесс формирования, за основу А. Голдберг брал медицинские критерии формирования зависимости: толерантность, абстиненция, симптомы психической и физической зависимости. Соответственно, методика состоит из трех блоков [46, 171, 228].

Зарубежными исследователями разработано много методик, которые малодоступны, поскольку не всегда переведены на русский язык, не адаптированы к условиям нашей страны, не всегда могут быть использованы для подростков. Это такие методики, как: Шкала проблем, связанных с интернетом (IRPS) Армстронг, Филлипс и Салинг (2000); Шкала поиска в интернете (ISS) Hahn&Jerusalem (2010); Онлайн-шкала аддиктивного поведения для взрослых (OSV) Wölfling, Müller&Beutel (2010); Шкала компульсивного использования интернета (CIUS) Мееркерк и др. (2009); Шкала зависимости от компьютерных игр (KFNCSAS-II) Rehbein, Kleimann&Möble (2010); Шкала игровой зависимости для подростков (GASA) Лемменс и др. (2009) [218].

Шкала проблемного использования интернета, разработанная на основе второй усовершенствованной версии Шкалы

GeneralizedProblematicInternetUseScale 2 (GPIUS2; CaplanS., 2010), А. А. Герасимовой, А. Б. Холмогоровой (2018) [1]. Шкала показала достаточно хорошие психометрические свойства - высокую согласованность субшкал, достаточно высокие интеркорреляционную и конвергентную валидность. Внутренняя согласованность шкал показала достаточно высокие показатели альфы Кронбаха, в диапазоне от 0,73 до 0,9. Методика проверена на конфигурационную, метрическую и измерительную инвариантность.

Методика CIAS «Шкала интернет-зависимости Чена» опирается на критерии определения аддикции, в связи с этим обозначены пять шкал:

- шкала компульсивных симптомов;
- шкала симптомов отмены;
- шкала толерантности;
- шкала внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем;
- шкала управления временем.

Согласно набранным баллам определяется не только сама аддикция, но и выявляется склонность к зависимому поведению. При проведении профилактической работы очень важно выявлять как аддиктов, так и подростков, которые будут являться целевой группой мероприятий по первичной профилактике.

Преимуществом данной шкалы является то, что она прошла русскоязычную адаптацию и апробацию, характеризуется высокими показателями надежности (не менее 0,7-0,75 по методу Пирсона), а также высокими показателями альфы Кронбаха, в диапазоне от 0,757 до 0,9. В 2021 году шкала была валидизирована, полученные результаты подтвердили, что русскоязычный вариант шкалы является надежным и валидным инструментом для измерения признаков интернет-зависимого поведения [4, 44, 228, 253].

Как и Шкала CIAS, Шкала проблемного использования интернета (GPIUS2), валидизация которой была проведена в 2018 году, показала достаточно хорошие психометрические свойства - высокую согласованность

субшкал, достаточно высокие интеркорреляционную и конвергентную валидность, что позволяет считать ее надежным инструментом. При этом стоит отметить, что Шкала проблемного использования интернета содержательно соотносится с более частной целью - исследованием проблемного использования социальных сетей.

Другие методики -способ скрининговой диагностики компьютерной зависимости (авт. Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот) [205] и адаптированный тест интернет-зависимости (InternetAddictionTest - IAT, в адаптации В. А. Буровой (Лоскутовой)) -не отвечают требованиям валидности и надежности для русскоязычной выборки.

Во всех методиках используются базовые критерии по выявлению компьютерной аддикции, которые по своей структуре схожи с химической аддикцией. Выделяются критерии, которые соответствуют определению аддикции как био-психо-социо-духовного заболевания, при котором происходят изменения эмоционального состояния (улучшение или эйфория) при использовании компьютера и изменение эмоциональности при переключении с виртуального мира на реальный (равнодушие и холодность к проблемам близких людей и семьи), а также синдром измененного сознания. Наблюдается прогрессивное увеличение времени, а также потеря контроля за ним при пользовании компьютером и интернетом [50, 86,1 28, 162].

Таким образом, рост распространенности интернет-зависимости во всех возрастных группах, в том числе у детей, отсутствие данных о частоте проявления и гендерных особенностях интернет-зависимости у подростков 15-17 лет, обуславливают необходимость проведения данного научного исследования.

1.2 Особенности заболеваемости, физического развития, психологических характеристик, показателей функциональной деятельности организма детей с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью.

В подростковом возрасте в формировании здоровья особую значимость приобретают внешние факторы - социально-педагогические и психологические. Особое место занимают «школьные факторы». К числу школьных факторов риска относятся: гиподинамия, гипокинезия; интенсификация учебного процесса; несоответствие методик и технологий обучения возрастным функциональным возможностям организма школьников; нерациональная организация учебной деятельности; недостаточная профилактическая и физкультурно-оздоровительная работа; низкая компетенция педагогов, обучающихся и их родителей в вопросах охраны и укрепления здоровья и другие [4, 8, 10, 29, 33, 51].

Внедрение цифровых средств обучения в современные образовательные программы (компьютеры, гаджеты) без четкой регламентации учебной работы может приводить к повышенной утомляемости школьников. Частое использование компьютера усиливает симптомы синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, снижает эмоциональный и социальный интеллект, может привести к аддиктивному поведению, увеличению социальной изоляции, влияет на развитие головного мозга и провоцирует нарушение структуры сна [4, 22, 25, 26, 52, 90].

Подростковый возраст является наиболее сенситивным к появлению склонности к интернет-зависимости. У современного поколения детей рядом авторов доказано существование атрофии нейронных механизмов, отвечающих за «живое» общение при личной встрече. Это приводит к появлению ряда зависимостей от компьютеров и технологий в целом [98, 113, 194], что, в свою очередь, приводит к нарушению физического и психического здоровья.

Физическое развитие детей и подростков - один из главных критериев состояния их здоровья, отражающий влияние различных факторов внутренней и внешней среды [7, 8, 177]. Физическое развитие отражает причинно-следственные связи с социальными условиями, условиями воспитания и

обучения, организацией учебной деятельности и другими факторами [41, 94, 126].

Исследование, проведенное Шенгелая С.А. и др. показало, что интернет-зависимость приводит к сидячему образу жизни, что, в свою очередь, вызывает проблемы с осанкой, ведет к ожирению и сердечно-сосудистым заболеваниям. Согласно исследованиям, молодые люди, проводящие более 4 часов в день в интернете, имеют более высокий риск развития метаболического синдрома [214, 216].

В связи с широким спектром воздействия компьютера на человека длительное его использование приводит к возникновению различных заболеваний. Особенно часто дети отмечают: головные боли; боли в поясничном отделе позвоночника, в области шеи и надплечий, в грудном отделе позвоночника, в области кисти, в локтевом суставе; нарушение сна, головокружения [213, 274, 215]. Почти половина детей отмечают проблемы со зрением. Установлено, что современные цифровые устройства влияют на зрение, и их неконтролируемое использование может способствовать развитию и прогрессированию миопии, особенно у учащихся в период интенсивного роста и полового созревания. [1, 69, 262].

Существует закономерность зависимости признаков заболеваний от продолжительности работы на компьютере. У детей, работающих за компьютером до 3 часов в неделю, чаще всего наблюдаются боли в области кисти, а у детей, работающих за компьютером до 6 часов в неделю, чаще возникают нарушения зрения. Работа до 8 часов и более приводит к возникновению болей в поясничном отделе позвоночника, шеи и надплечий, нарушению сна, головным болям, болям в грудном отделе позвоночника, головокружению, болям в локтевом суставе [213, 274, 242, 267, 214].

Длительное пребывание за компьютером приводит к возникновению синдрома карпального канала, нервного тика лицевых мышц и мышц кисти, сухости и ощущения жжения в глазах, головных болей, болей в позвоночнике,

нерегулярного питания, пренебрежения режимом и личной гигиеной, изменения режима сна [188, 213, 274, 242].

У подростков с интернет-зависимым поведением нередко диагностируется артериальная гипертензия в сочетании с избыточной массой тела и ожирением [59, 209, 213, 215, 242, 267, 274]. В исследовании А. Картанья-Уэсо с соавт. (2021) установлена положительная корреляционная связь продолжительности времени пребывания за компьютером и ожирения у детей [213]. Ими был установлен порог - 180 минут и более, который связан с развитием ожирения у детей. Обследование детей от 3-х до 17-и лет в стационаре с трехкратным измерением артериального давления выявило, что максимальные значения артериального давления и индекса массы тела определялись в группе с наибольшей продолжительностью использования гаджетов [109Б]. Многоцентровое исследование, проведенное в Шанхае, установило связь чрезмерного использования смартфонов с ожирением, причем у мальчиков такая связь определялась вдвое чаще [242]. В исследовании А.Р. Сингх с соавт. у подростков, использовавших гаджеты и интернет более 6 часов в день, выявлено абдоминальное ожирение, ассоциированное с метаболическим синдромом и острыми сердечно-сосудистыми заболеваниями [268].

В ряде исследований у подростков с чрезмерным использованием гаджетов выявлены кардиометаболические нарушения [59, 214, 216]. Комплексная оценка установила у них опасные отклонения метаболизма в виде увеличения атерогенных фракций липидов и развития инсулинорезистентности, что в сочетании с артериальной гипертензией и ожирением формирует метаболический синдром [59]. Динамическое наблюдение детей школьного возраста позволило установить связь гиподинамии на фоне чрезмерного использования гаджетов и интернета с тенденцией к росту артериального давления, увеличению окружности талии и развитию дислипидемии со снижением липопротеидов высокой плотности и увеличением уровня триглицеридов, что рассматривается как значимые

факторы кардиометаболического риска [216]. Исследование M. Hernandes-Luengo (2021) выявило у школьников не только значимое отклонение индекса массы тела, но и характерное для ожирения нарушение толерантности к углеводам [214].

В исследовании Л.Н. Рейс с соавт. (2024) выявлено повышение артериального давления у школьников с интернет-зависимостью, а также получена положительная клиническая динамика в виде снижения систолического и диастолического артериального давления, процента жировой массы и окружности талии при замене одного часа экранного времени умеренной физической активностью [264]. Эти изменения сопровождались увеличением уровня лептина - «гормона сытости», который способен подавлять синтез нейропептида Y - главного стимулятора аппетита, снижающего энергозатраты организма. То есть связь интернет-зависимости, экранного времени с уровнем артериального давления и ожирением была доказана от обратного [264].

В исследовании Г.В. Кузьминой с соавт. (2020), посвященном изучению функционального состояния вегетативной нервной системы у школьников 12-16 лет с риском интернет-зависимого поведения и с интернет-зависимым поведением, получены иные результаты [89]. Авторы установили, что у школьников с риском интернет-зависимого поведения, в отличие от школьников без интернет-зависимого поведения и с интернет-зависимостью, превалировало влияние эрготропной функции симпатического отдела вегетативной нервной системы на фоне сбалансированного влияния центрального и автономного контура регуляции. Тогда как у школьников с интернет-зависимым поведением, по сравнению с группой риска, наблюдалось преобладающее влияние парасимпатического отдела вегетативной нервной системы [89]. А.А. Селиной (2020) в своем исследовании также выявлен низкий уровень активации вегетативной нервной системы у подростков с интернет-зависимостью [162].

Компьютерная зависимость приводит к серьезным проблемам в психическом здоровье. Психологическая зависимость от компьютерных игр и социальных сетей негативно влияет на личность подростка. В некоторых случаях происходят нарушения или отклонения в эмоциональной сфере личности, выражающиеся в изменении психического состояния детей: снижении настроения, активности, ухудшении самочувствия [140].

Существуют различия по характеристикам эмоционально-коммуникативных барьеров и социально-психологической адаптации в группах подростков с разным уровнем компьютерной активности. У подростков с высоким риском интернет-зависимости доминируют негативные эмоции, им трудно устанавливать контакты с окружающими людьми, они склонны к внутренним конфликтам, испытывают трудности в принятии себя [38, 98, 152, 203].

Подростки с интернет-зависимостью хуже контролируют свои эмоции, что приводит к худшему приспособлению к новым условиям, непринятию себя и других, неуверенности, вялости в эмоциональном плане. Они, как правило, не могут брать на себя ответственность и уходят от проблем. У подростков с интернет-зависимостью менее развито самосознание, они менее расположены к сотрудничеству и менее эмпатичны, что приводит к непринятию других и себя, худшему приспособлению к требованиям общества [129].

В пилотном исследовании А.В. Трусовой и соавт. (2020), Е.Ю. Шакун (2022), А.М. Лановой и Е.В. Фадеевой (2022) подтвердились данные о том, что социальная тревожность, стремление к избеганию межличностных контактов и импульсивность оказывают значимое влияние на риск формирования интернет-зависимости [96, 138, 200].

Негативными последствиями интернет-зависимости являются формирование безразличия к реальной жизни, потеря яркости эмоций, что, в свою очередь, приводит к сужению круга интересов, снижению

работоспособности, трудностям в общении либо к потере потребности в общении вообще [50, 109, 153].

Интернет-зависимым подросткам, по данным теста Кеттела, свойственны следующие характерологические особенности: отсутствие инициативы, астеничность, низкая социальная компетентность и способность произвольной регуляции деятельности. Доказано наличие взаимосвязей между характерологическими особенностями и клиническими проявлениями интернет-зависимого поведения. Неспособность управлять эмоциями, находить им адекватное объяснение и реализовывать в поведении, коррелирует с обсессивно-компульсивной, тревожной и депрессивной симптоматикой; обнаруживается связь с симптомами враждебности и межличностной сензитивности. В свою очередь, низкий самоконтроль и сниженные навыки планирования деятельности взаимосвязаны с депрессивными, тревожными и обсессивно-компульсивными симптомами [27, 39, 193].

Интернет-зависимость оказывает влияние на внимание и память подростков. В ходе исследований Федоровой Д.Д. и Пирог Д.Т. выявлено, что большая часть подростков имеет склонность к зависимости от интернета и к тревожности; отмечается снижение оперативной и долговременной памяти, внимания, ослабление психической деятельности [182].

Тайгибова З.А. и Рабаданова А.И. (2021) изучили личностные характеристики молодых людей в возрасте 18-20 лет и выявили у интернет-зависимых низкие показатели самооценки, стрессоустойчивости, волевой саморегуляции, а также неуверенность в себе, депрессию, высокий уровень ситуативной и личностной тревожности, агрессивности и враждебности, что может быть связано с особенностями функционирования мозга, нарушением кортико-лимбического соподчинения в сторону превалирования функций подкорковых структур [173].

У детей с интернет-зависимым поведением нарушается внимание, что было выявлено при оценке уровня функционального состояния ЦНС,

проводимого С.П. Кеберле с соавт. [188]. Кроме того, у подростков с интернет-зависимым поведением отмечается меньшая уравновешенность нервных процессов, преобладание процессов торможения в ЦНС, состояния утомления, что ведет к замедлению реагирования на стимулирующие воздействия [131].

Интернет-зависимость вызывает изменения в тканях головного мозга. Выявлено, что у интернет-зависимых детей, по сравнению со здоровыми, наблюдается значительная активация двусторонней медиальной лобной извилины и левой поясной извилины, левой медиальной височной извилины и веретенообразной извилины, что указывает на важную роль дисфункциональной префронтальной доли в невропатологическом механизме формирования зависимости [197].

В исследовании Р.Р. Ахмадеева с соавт. (2022), в котором изучались психовегетативные корреляты интернет-зависимого поведения подростков по результатам пупиллометрии, установлена статистически значимая взаимосвязь параметров межзрачковой асимметрии с интернет-аддикцией и частотой пользования смартфоном. Наиболее выраженная межзрачковая асимметрия наблюдалась в группе подростков с интернет-зависимостью [132]. Авторы рассматривают показатель асимметрии зрачков у подростков - пользователей цифровыми устройствами как проявление межполушарной асимметрии или, точнее, физиологической симпатической асимметрии, и указывают на перспективность оценки зрачковых реакций в качестве важного прогностического параметра при изучении психовегетативного состояния пользователей информационными технологиями [132, 133].

Ряд исследований посвящен изучению функционального состояния ЦНС, мозговой активности, особенностей внимания, скорости переработки информации, умственной работоспособности подростков с различным уровнем интернет-зависимости [14, 25, 52, 90, 145, 182, 219].

Д.Б. Дёмин (2021) в своем исследовании установил, что большинство подростков с минимальным риском интернет-зависимости и со сформированной интернет-зависимостью имеют организованный тип ЭЭГ-

активности, что соответствует оптимальному возрастному соотношению восходящих активирующих влияний на кору мозга со стороны структур ретикулярной формации и активности диэнцефальных структур [52]. Среди подростков с выраженным риском интернет-зависимости организованный тип ЭЭГ выявлен лишь у 54%, у 14% -гиперсинхронный, у 14% - ослабленный, у 18% - дезорганизованный тип ЭЭГ. Дезорганизованный тип ЭЭГ с присутствием большого количества тета-волн в лобно-центральных отделах мозга у подростков с выраженным риском интернет-зависимости может свидетельствовать, по мнению автора, об излишнем возбуждении структур лимбико-диэнцефального уровня, ведущем к пролонгации сроков возрастного формирования мозговой активности, а выявленные корреляционные связи показателей шкалы симптомов отмены и тета-активности отражают определенный психологический дискомфорт при затруднении доступа к интернет-ресурсам [52].

В исследовании Г.В. Кузьминой с соавт. (2021) изучались особенности внимания подростков 12-16 лет с минимальным риском интернет-зависимого поведения и со сформированным и устойчивым интернет-зависимым поведением с помощью сложных зрительно-моторных реакций [90]. Определяли процессы возбуждения и уровень оперативной работоспособности (1 этап), подвижность нервных процессов на инверсию инструкции (2 этап) и силу процессов торможения (3 этап). Авторы установили снижение уровня быстродействия у подростков со сформированным и устойчивым интернет-зависимым поведением на 2 этапе, что указывает на ухудшение времени реакции на инверсию инструкции и снижение подвижности нервных процессов. Оценка процессов торможения не выявила значительных изменений, отмечалось незначительное нарастание ошибок на ввод тормозного стимула на 3 этапе у этих подростков [90].

Имеются исследования, показывающие связь воздействия монитора и значительной задержки речевого общения. Светодиодные экраны компьютеров и телефонов излучают «синий» свет, который нарушает

циркадные ритмы, изменяет уровень мелатонина и качество сна, что в свою очередь снижает когнитивные способности [197].

Таким образом, интернет-зависимое поведение оказывает негативное влияние на физическое, психическое и соматическое здоровье. Однако данных об особенностях здоровья и развития детей с различной выраженностью интернет-зависимости в возрасте 15-17 лет недостаточно; мало изучены личностные и психологические характеристики подростков, способствующие формированию зависимости от интернета, противоречивы данные о влиянии интернет-зависимости на вегетативную нервную систему и физическое развитие подростков данной возрастной группы. Все это свидетельствует об актуальности научного исследования, направленного на выявление особенностей состояния здоровья, развития и психологических характеристик подростков 15-17 лет с различной степенью выраженности интернет-зависимого поведения для выявления механизмов формирования отклонений в состоянии здоровья.

1.3 Социальные, биологические, психологические факторы риска интернет-зависимости и риска интернет-зависимости. Прогнозирование и профилактика риска интернет-зависимости и интернет-зависимости.

В литературе имеются данные, что от 6,5 до 8,4% подростков 13 - 18 лет имеют психологические факторы риска интернет-зависимости. В современной литературе выделяют три группы факторов, которые увеличивают шансы компьютерной аддикции: социальные (макро- и микросоциальные), психологические и медико-биологические [9, 19, 23, 226]. Кроме того, сам подростковый возраст рассматривается как общий фактор риска развития многих нарушений поведения, в том числе аддиктивного поведения [34, 205].

Подростковый возраст относится к так называемым критическим периодам жизни человека, характеризуется появлением ряда специфических черт, важнейшими из которых являются: стремление к общению со

сверстниками; появление в поведении признаков, свидетельствующих о стремлении утвердить самостоятельность, независимость, личностную автономию [34, 44, 49,192].

Подростки, обучающиеся в образовательных организациях различного уровня, являются одной из наиболее уязвимых категорий населения по формированию аддиктивного поведения. Можно выделить несколько причин, связанных с возрастными особенностями, обусловливающих высокую уязвимость подростков [57,70,75, 85,95,108, 115, 143].

Это специфика психоэмоциональной сферы, обусловленная физиологическими изменениями подростка, проявляющаяся в резких перепадах настроения и высокой интенсивности эмоций, что может способствовать, с одной стороны, импульсивному поведению, а с другой - поиску способов снижения повышенной тревожности [44, 57, 85]. Так, В. Д. Менделевич и Р. Г. Садыкова отмечают, что именно неоптимально высокий уровень тревожности может способствовать формированию зависимого поведения [112]. А. М. Прихожан описывает вариант, когда уход от стрессовых ситуаций выступает своеобразным маркером скрытой тревожности подростка, что, в свою очередь, формирует у него устойчивую мотивацию и поиск способов ухода от реальности [139].

Важно выявлять многочисленные факторы, повышающие риск развития компьютерной аддикции. Их можно условно разделить на две группы: факторы риска, связанные с использованием гаджетов, и факторы риска, связанные с человеком. Последние подразделяются на социально-демографические (связанные с личностью), психиатрические и биологические факторы риска [74, 125, 175, 181, 191, 218].

Появляются новые факторы риска - дистанционное обучение, использование электронных форм информации, расписания, оценок. Школьные факторы риска оказывают влияние на заболеваемость, соматическое и психическое здоровье, физическое развитие, невротизацию, обладают накопительным эффектом воздействия, часто формируют

выраженную патологию. Значимыми факторами риска в подростковом возрасте являются нарушения сна и питания, социально-экономические и санитарно-гигиенические условия проживания, взаимоотношения со сверстниками и взрослыми [61, 100, 164].

Нарушение отношений с родителями [57], деструкция отношений с педагогами в образовательной организации в совокупности со школьной неуспеваемостью [35, 140] могут выступать значимыми факторами развития интернет-зависимости. При этом, наравне с другими формами зависимого поведения, интернет-зависимость развивается как паллиативная компенсаторная реакция или адаптационно-компенсаторный ресурс, позволяющий подростку сбежать от трудностей в реальной жизни (вызванных неуспехом, нарушенными отношениями), снять последствия негативного аффекта [128, 225, 230, 260, 275], приспособиться к ограничениям (в том числе по причине собственного здоровья) или преодолеть коммуникативные трудности [67, 68, 69, 70, 71, 72, 73].

Одной из причин формирования интернет-зависимости является дисгармоничность семейных отношений, низкая сплоченность семьи [18, 33, 64, 68, 71, 208]. В проведенных ранее исследованиях выделены и описаны типичные педагогические стили родителей, способствующие развитию интернет-зависимости: попустительски-снисходительный, демонстративный, педантично-подозрительный, жестко-авторитарный, увещевательный, отстраненно-равнодушный. Выявлена прямая связь между депрессией родителей и интернет-зависимостью у ребенка, причем, в равногендерных парах «мать-дочь», «отец-сын» она проявляется более ярко [31, 65].

Практически во всех случаях подростковой аддикции обнаруживались такие типы воспитания, как гиперопека (со стороны матери, принимающей на себя всю ответственность за поступки ребенка), гипоопека вследствие сверхзанятости родителей, отсутствие границ между поколениями, неразвитость родительских чувств, проекция собственных негативных

качеств на подростка, а также эмоциональное отвержение и дефицит истинной родительской любви и т. д. [13, 147, 222, 237].

По мнению В. Л. Малыгина с соавт., уход подростка в виртуальный мир связан с его личностными особенностями и отношениями с окружающей действительностью, его положением в обществе [75, 105, 115]. Подростки, которые плохо адаптируются в социуме и не имеют друзей, больше подвержены интернет-зависимости. Причины возникновения такой зависимости могут быть различными, но самые основные из них: отсутствие взаимопонимания и друзей в реальной жизни, сложности адаптации в новом коллективе, повышенная обидчивость, неумение строить межличностные отношения. Всё это человек пытается получить в виртуальном мире с нереальными друзьями [105, 115, 138, 143, 228].

Доказано, что развитие зависимого поведения зависит от определенных личностных особенностей - «комплекс недостаточности» (низкая самооценка, недовольство собой), склонность к фантазиям, стыдливость, наличие социальной фобии, осознание недостатка социального статуса или внимания к своей персоне - это черты личности, которые могут приводить к возникновению компьютерной интернет-зависимости [44, 105, 175].

Ряд исследований указывает на особую уязвимость женщин к формированию зависимости от интернета и использованию социальных медиа [44, 143, 171, 200]. Так, исследование, посвященное выявлению генетических маркеров риска интернет-зависимого поведения с учетом эффектов пола, указывает на характерный для женщин более высокий общий балл по шкале интернет-зависимости CIAS, а также более высокие по сравнению с мужчинами баллы по всем подшкалам и надшкальным критериям CIAS - за исключением CIAS-IH (межличностные проблемы и проблемы со здоровьем), баллы по которой были выше у мужчин [138, 175].

Черты личности, повышающие риск развития интернет-зависимости, включают, в частности, импульсивность [121, 122, 170,193], низкий самоконтроль [270] и нарушение функций торможения [174]. Обнаружено, что

более высокая агрессивность связана с патологическим поведением в компьютерных играх у подростков. Показана связь с экстраверсией и невротизмом при интенсивном использовании социальных сетей [48, 53, 145]. Подчеркивается, что для невротиков и интровертов социальные сети являются в первую очередь своего рода компенсацией за меньшее количество социальных контактов в реальной жизни, в то время как для экстравертов они представляют собой расширение существующих возможностей общения. Исследователи также определили связанные с нейротизмом личностные черты, такие как избегание вреда, эмоциональная реактивность [129] и тревожность [283], как факторы риска интернет-зависимости, причем это особенно верно для онлайн-игроков [234, 243].

По данным Н. Б. Семеновой, С. Ю. Терещенко, Л. С. Эверт, М. В. Шубиной (2022), у юношей 11-18 лет интернет-зависимость чаще сочетается с тревогой по поводу разлуки, социальной фобией и паническими расстройствами, у девушек - с депрессией. В младшем школьном возрасте интернет-зависимость чаще сочетается с социальной фобией. Депрессия и обсессивно-компульсивные расстройства выявляются у девушек еще до формирования интернет-зависимости [189].

Помимо депрессии, другие психические расстройства, такие как синдром дефицита внимания с гиперактивностью, расстройства личности и зависимости, являются факторами риска патологического использования интернета [82,185, 195, 250]. Например, неоднократно было показано, что чрезмерное употребление психоактивных веществ связано с патологическим использованием интернета [144, 244, 246]. В целом, можно сказать, что многие факторы риска патологического использования интернета уже определены. Однако между ними часто существует взаимозависимость, что затрудняет конкретные заявления о значимости отдельных предикторов [143].

Таким образом, в проведенных ранее исследованиях выявлены факторы риска, преимущественно психологические, формирования интернет-зависимости. При этом исследований, проводимых в возрастной группе детей

15-17 лет, недостаточно для полного понимания влияния тех или иных факторов на формирование интернет-зависимого поведения в данной возрастной группе подростков. Кроме того, наличие взаимозависимости личностных и психологических особенностей с интернет-зависимым поведением создает трудности в понимании того, что является причиной, а что -следствием. В связи с этим, актуальным является проведение научного исследования, направленного на уточнение факторов риска формирования интернет-зависимого поведения у подростков 15-17 лет, для разработки прогностических и профилактических мероприятий у данной возрастной категории детей.

Глава 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика обследуемых подростков и дизайн исследования

Организация научно-исследовательской работы основывалась на методологическом подходе, определённом с позиций современного представления о здоровье, адаптивной деятельности органов и систем, функциональных возможностях организма.

Сбор материала для диссертационного исследования был осуществлён на базе следующих образовательных и медицинских учреждений: муниципальных бюджетных общеобразовательных школ № 4, № 26, № 37, № 43, № 58, № 65, а также детских поликлиник № 1, № 6 (включая 1, 2 и 3 отделения), № 8, № 3, № 7, № 10 и № 5. Работа выполнена на базе ФГБУ «Ив.НИИ М и Д им.В.Н.Городкова» Минздрава РФ в отделе охраны здоровья детей (заведующая отделом - заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор Филькина О.М.). Исследование проведено в соответствии с законодательством Российской Федерации и международными этическими нормами, изложенными в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» (2000г.), а также «Правилами клинической практики в Российской Федерации» (2003г.). Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГБУ «Ив.НИИ М и Д им.В.Н.Городкова» Минздрава РФ.

Подростки подписывали информированное согласие об участии в исследовании.

Критерии включения: подростки в возрасте 15-17 лет

Критерии исключения: подростки младше 15 и старше 17 лет; подростки, имеющие иные заболевания класса психических расстройств и расстройств поведения, такие как расстройства вследствие употребления

психоактивных веществ или аддиктивного поведения (наркомания, алкоголизм, лудомания и др.).

В сплошном исследовании приняли участие 507 подростков 15-17 лет, обучающихся в общеобразовательных учреждениях г. Иваново, среди которых - 264 юноши (52,1%) и 243 девушки (47,9%). Статистически значимых различий по полу не установлено (p=0,233).

Для оценки выраженности интернет-зависимости использовалась методика С. Чена в адаптации В. Л. Малыгина, К. А. Феклисова. На основании полученных результатов были отобраны 150 подростков: 50 - с отсутствием интернет-зависимости (1 группа); 50 - с риском интернет-зависимости (2 группа); 50 - с интернет-зависимостью (3 группа).

Размер необходимой выборки заранее рассчитывался с учетом общей численности подростков 15-17 лет г. Иваново (27000 чел.) и составил не менее 397 подростков.

Таблица 1 - Этапы исследования

Этап	Действия	Полученные результаты
Первый	Изучение литературы по проблеме, нормативно-правовой базы.	Написание обзора литературы.
Второй	Анкетирование детей с помощью методики Чена для формирования 3 групп: подростки без интернет-зависимости, подростки с риском интернет-зависимости и подростки с интернет-зависимостью.	Установлена частота встречаемости и гендерные особенности выраженности интернет-зависимости у подростков 15-17 лет Ивановской области.
Третий	Отбор 150 детей, разделённых на три группы по 50 человек: с отсутствием интернет-зависимости (1 группа), с риском интернет-зависимости (2 группа) и с интернет-зависимостью (3 группа). Сбор жалоб по основным классам заболеваний.	Установлена частота встречаемости жалоб по различным классам заболеваний у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

Продолжение таблицы 1

Этап	Действия	Полученные результаты
Третий	Сбор жалоб на физическое недомогание и дискомфорт в период пребывания интернет-активности. Выкопировка данных из медицинской документации (форма-у112, 026/у) с последующей оценкой биологического, социального анамнеза, а также острой и хронической заболеваемости. Клинический осмотр врача педиатра. Оценка антропометрических показателей и индивидуального физического развития методом сигмальных отклонений, оценка ИМТ. Анкетирование по методике Айзенка (EPI). Анкетирование на наличие невротических синдромов (НИИ МиД). Анкетирование по методике «Подростки о родителях» Е. Шафера (ПОР) -изучение установок, поведения и методов воспитания родителей так, как видят их подростки. Анализ успеваемости подростков. Проведение корректурных проб (методика Антроповой М. В.). Оценка вариабельности ритма сердца с помощью ВНС-СПЕКТРА. Статистическая обработка полученных данных	Установлена частота встречаемости жалоб на физическое недомогание и дискомфорт в период пребывания интернет-активности у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. Установлены особенности биологического, социального анамнеза, а также острой и хронической заболеваемости подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. Дана характеристика особенностей антропометрических показателей и индивидуального физического развития подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. Установлены личностные особенности подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. Установлена частота встречаемости невротических расстройств у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. Дана характеристика установок, поведения и методов воспитания родителей так, как видят их подростки.

Продолжение таблицы 1

Этап	Действия	Полученные результаты
Третий		Установлены особенности умственной работоспособности подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. Установлены особенности вариабельности ритма сердца подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости. Установлены особенности успеваемости подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.
Четвертый	Выявление факторов риска возникновения интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет.	Выявлены факторы риска возникновения интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет.
Пятый	Разработка автоматизированной нейросетевой программы «Прогнозирование выраженности риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет».	Разработана автоматизированная нейросетевая программа «Прогнозирование выраженности риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет».

Анкетирование по методике Чена (CIAS), анкетирование по методике Айзенка (EPI), анкетирование на наличие невротических синдромов (ИвНИИ), анкетирование по методике ПОР - «Подростки о родителях» (Е. Шафера), анкетирование на выявление физического недомогания и дискомфорта выполнены с применением онлайн-технологий на платформе «Яндекс Формы». Участники исследования тестировались с использованием

электронных устройств, после чего полученные данные автоматически конвертировались в формат таблицы Excel.

2.2 Методы клинического и инструментального обследования подростков

Для оценки выраженности интернет-зависимости использовалась методика С. Чена в адаптации В. Л. Малыгина, К. А. Феклисова (CIAS). Методика содержит 26 вопросов, респонденту предлагаются 4 варианта ответа: от наименее подходящего к наиболее подходящему. Полученные ответы суммируются и формируют различные шкалы, каждая из которых отражает определенные аспекты интернет-зависимости:

1. Шкала компульсивных симптомов (Com) -чувство вынужденности пребывания в интернет-пространстве, желание «войти в сеть»;
2. Шкала симптомов отмены (Wit) -уровень дискомфорта, возникающий при долгом отсутствии внутри сети интернет;
3. Шкала толерантности (Tol) - уровень устойчивости связей личности с интернет-пространством;
4. Шкала внутриличностных и связанных со здоровьем проблем (IH);
5. Шкала управления временем (TM) -влияние интернет-пространства на установление распорядка дня.

Помимо пошкального анализа, выделяют два типа надшкальных критер иев: интегральные (ключевые) симптомы интернет-зависимости (IA-Sym), включающие в себя первые 3 шкалы (Com, Wit, Tol), и критерий негативных последствий использования интернета (IA-RP), включающий в себя последни е 2 шкалы (IH и TM).

Сумма всех шкал является интегральным показателем - общим показателем наличия интернет-зависимого поведения (Шкала CIAS), который

отражает выраженность интернет-зависимости. Нормативные интервалы теста:

1. От 27 баллов до 42 - отсутствие признаков интернет-зависимости.
2. От 43 баллов до 64 - склонность к возникновению интернет-зависимого поведения (доаддиктивный этап, риск интернет-зависимости).
3. От 65 баллов и выше - наличие интернет-зависимого поведения (интернет-зависимость).

Для оценки жалоб по основным классам заболеваний использовалась авторская анкета. Участникам предложили ответить на ряд вопросов, касающихся состояния их здоровья. Анкета включала в себя 85 вопросов, на которые респондент отвечал в формате «Нет», «Есть», «Часто», «Редко». На основе полученных результатов подсчитывалось количество ответов «Есть» по вопросам, сгруппированным по определённым системам организма, что позволяло установить наличие жалоб в различных его системах.

Для оценки жалоб на физическое недомогание и дискомфорт, возникаю щих в период интернет-

активности, использовалась авторская анкета. Анкета включает две шкалы: шкала физического недомогания и шкала физического дискомфорта. Всего в анкете 20 вопросов (по 10 на каждую из шкал), на которые респондент отвеча ет в формате «да» или «нет». Если количество ответов «да» превышает порог в 5, это указывает на наличие физического дискомфорта или недомогания во время интернет-активности.

При клиническом осмотре проводилось физикальное обследование всех органов и систем.

Оценка биологического, социального анамнеза, а также острой и хронической заболеваемости проводилась путем выкопировки данных из медицинской документации (форма-у112, 026/у).

Соматическая патология определялась по классам заболеваний согласно международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) с использованием данных из медицинской документации (форма-у112, 026/у).

Степень резистентности организма определялась по индексу частоты острых заболеваний (Iоз), который рассчитывался как отношение количества перенесенных острых заболеваний к числу месяцев наблюдения (12 месяцев). В результате были выделены четыре группы детей: с хорошей резистентностью (Iоз=0-0,32), сниженной резистентностью (Iоз=0,33-0,49), низкой резистентностью (Iоз=0,5-0,66) и очень низкой резистентностью (Iоз=0,67 и более). К часто болеющим детям относились дети с Iоз более 0,33.

В рамках исследования были проведены антропометрические измерени я детей, включающие следующие параметры:

1. Длина тела:

- Измерялась с помощью ростомера.
- Процедура измерения проводилась в положении стоя, без обуви, с учётом вертикального положения головы.
- Результаты фиксировались в сантиметрах.

2. Вес:

- Измерялся с использованием медицинских весов.
- Процедура измерения проводилась в лёгкой одежде и без обуви.
- Результаты фиксировались в килограммах.

Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывался по следующей формуле:

ИМТ=h2m,

где:

- m - масса тела в килограммах (кг);
- h - рост в метрах (м).

Индивидуальное физическое развитие оценивалось по данным антропометрических измерений с помощью метода сигмальных отклонений и использованием местных возрастных нормативов. Определяли физическое развитие: нормальное, избыток и дефицит массы тела, высокий и низкий рост (Федеральные рекомендации по оказанию медицинской помощи

обучающимся «Скрининг-обследование обучающихся в образовательных организациях» ФР-РОШУМЗ -1-2014).

Психологическое обследование осуществлялось с помощью набора психологических методик:

Методика Айзенка представляет собой психологический тест, предназначенный для оценки личностных характеристик и выявления основных черт личности. Всего в анкете 57 вопросов, на которые респондент отвечает в формате "да" или "нет", 9 из которых являются проверочными, формируя «шкалу лжи». Этот тест основывается на теории, предложенной Гансом Айзенком, который выделил два основных измерения личности: экстраверсия-интроверсия и нейротизм.

Экстраверсия-интроверсия отражает уровень социальной активности и стремления к взаимодействию с окружающими. Вопросы, относящиеся к этому измерению, могут касаться предпочтений в общении, уровня энергичности и склонности к риску. Анкета содержит 24 во проса, направленных на оценку экстраверсии и интроверсии. Согласно шкале экстраверсии-интроверсии, интровертивный тип личности определяется при 0-8 баллах, промежуточный тип -при 9-15 баллах, а экстравертивный тип - при 16-24 баллах.

Нейротизм оценивает эмоциональную стабильность и предрасположенность к стрессу, включая вопросы о реакции на стрессовые ситуации, настроении и тревожности. Для оценки нейротизма в анкете предусмотрено 24 вопроса. Согласно шкале нейротизма, высокий уровень нейротизма определяется как 14 баллов и выше, средний уровень - от 9 до 13 баллов, а низкий уровень - менее 9 баллов.

Умственная работоспособность оценивалась по результатам выполнения корректурных проб (по методике Антроповой М.В.). На 2 минуты давалось задание - найти определенное буквосочетание (например, АИЕ), стоящее перед определенной буквой. Затем оценивались следующие

показатели:

a - количество правильно найденных буквосочетаний;

b - количество пропущенных буквосочетаний;

c - количество ошибок;

d - количество всех просмотренных знаков.

Рассчитывались показатель точности k: k=a-(b+c)/a+b и коэффициент умственной работоспособности i: i=k×d.

Корректурные пробы проводились в одно и тоже время и день недели всем подросткам.

Анкета на наличие невротических синдромов (НИИ МиД) включала в себя 48 вопросов, на которые респондент отвечает в формате "да" или "нет". На основе полученных ответов определялись синдромы:

- соматовегетативный (СВ), в виде нарушений сна, аппетита, головных болей, болей в области сердца и живота, вегетативной лабильности, при исключении соматической патологии;
- гипердинамический (ГД), в виде двигательной расторможенности, неусидчивости, невнимательности;
- астенический (Ас), проявляющийся беспричинной раздражительностью, грубостью, стремлением ударить, колебаниями настроения, астенией;
- фобический (Фоб), характеризующийся страхами темноты, чего-то нового, одиночества, ночными страхами, страхом перед школой, тревогой за своё здоровье;
- дисморфофобический (ДФ), проявляющийся стойкими идеями физического недостатка, ограничением себя в еде с целью похудения;
- синдром навязчивых движений (Нав) и патохарактерологические реакции (ПХ).

Метод «Поведение родителей и отношение подростков к ним», разработанный Е. Шафером, изучает установки, поведение и методы воспитания родителей так, как видят их дети в подростковом возрасте. Он

включает 50 вопросов, на которые респондент отвечает в формате ответов: "да", если утверждение полностью соответствует воспитательным принципам родителя; "частично", если утверждение частично подходит для родителя; и "нет", если утверждение не относится к родителю. Полученные ответы подсчитываются в виде арифметической суммы сырых баллов по 5 параметрам: позитивный интерес, директивность, враждебность, автономность, непоследовательность. Далее сырые баллы переводятся в стандартизированные в соответствии с таблицами. Стандартизированные данные располагаются в диапазоне от 1 до 5 и нормой является среднее значение, то есть 3. Если по параметру получено 1-2 балла, то можно говорить, что он слабо выражен, если же 4-5, то измеряемое качество выражено вполне отчетливо.

Проведен анализ средней бальной оценки школьной успеваемости по основным предметам у подростков с различной выраженностью интернет-зависимости.

Для исследования вегетативной регуляции использовали методики систематического анализа вариабельности ритма сердца (ВРС). Вариабельность ритма сердца регистрировалась с использованием аппаратно-программного комплекса «Полиспектр-12» фирмы «Нейрософт» (Россия, г.Иваново). Исследования проводились в отдельном кабинете в первой половине дня. После 5-10-минутного отдыха в положении лежа на спине, проводилась запись кардиоритмограммы в течение 300с. (фоновая запись в покое) с использованием 3 отведений ЭКГ (I, II, aVF). После этого обследуемый принимал вертикальное положение (ортостатическая проба) и сразу начиналась запись кардиоритмограммы длительностью 340с. По записям ритмограмм, выполненным в течение 5 минут, оценивались очен ь низкочастотные фракции VLF -

от 0,003 до 0,04 Гц (медленные волны 2-го порядка), низкочастотные фракци и LF -

от 0,04 до 0,15 Гц (медленные волны 1-го порядка) и высокочастотные фракц

ии HF -от 0,15 до 0,4 Гц (дыхательные волны). Далее вычислялся индекс вагосимпатического взаимодействия LF/HF, который является производным показателем спектрального анализа сердечного ритма. Ранее доказано, что VLF-волны отражают влияние высших вегетативных центров на подкорковый центр сердечно-сосудистой регуляции. Этот показатель может считаться маркером связи сегментарных уровней регуляции кровообращения с более высокими надсегментарными, гипофизарно-гипоталамическим и корковым уровнями. LF-волны называют собственным ритмом сосудодвигательного центра, так как они связаны и с симпатической вазомоторной активностью, и с колебаниями артериального давления через барорефлекторные механизмы регуляции. HF-волны, или «дыхательные волны», отражают вагусный контроль. Показатели VLF, LF, HF измеряются в абсолютных величинах мощности ($мс^2$/Гц), а показатели LF и HF-компонентов спектра, кроме того, измеряются и в нормализованных единицах. Нормализованные единицы (n. u.) — это относительные значения спектрального компонента по отношению к общей мощности за вычетом показателя VLF. Показатели LF и HF, представленные в нормализованных единицах, отражают поведение и баланс двух отделов вегетативной нервной системы (ВНС).

2.3 Методы статистической обработки

Статистическая обработка проводилась по общепринятым методам вариационной статистики в пакете прикладных лицензионных программ «MicrosoftOffice 2010», «StatisticaforWindows 6.0.», «OpenEpi», «MedCalc 7.4.4.1», «SPSSStatistics».

Количественные данные описывались различными способами в зависи мости от типа распределения. Если гипотеза о нормальности распределения п ринималась, показатели представлялись в формате *среднее ± стандартное о тклонение* с указанием 95% доверительного интервала (M±σ, 95% ДИ). В слу чае отклонения гипотезы о нормальности данные описывались в виде медиан

ы (Me) и квартилей: 25%-го и 75%-
го (Me, 25%; 75%). Проверка рядов данных на нормальность распределения о существлялась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова.

Для анализа независимых выборок использовались следующие статистические критерии. При нормальном распределении применялся t-критерий Стьюдента. Если распределение данных не соответствовало нормальному, применялся критерий Манна-Уитни.

Для переменных, характеризующих качественные признаки, указывались абсолютные значения и доли в процентах. Различия относительных показателей изучались спомощью χ^2-критерияПирсона с поправкой Йетса и углового преобразования Фишера.

Корреляционный анализ проводился с помощью коэффициента корреляции Пирсона при нормальном распределении и коэффициента корреляции Спирмена при распределении отличном от нормального.

Расчет отношения шансов (oddsratio) и относительного риска различных факторов проводился с определением 95%-го доверительного интервала (ОШ, 95% ДИ). Если доверительный интервал не включает 1, т. е. оба значения границ или выше, или ниже 1, делается вывод о статистической значимости выявленной связи между фактором и исходом при уровне значимости $p < 0,05$. Результаты считались статистически значимыми, если уровень значимости составлял $p < 0,05$.

Глава 3 Заболеваемость, жалобы на нарушения здоровья, физическое развитие, психологические особенности подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости: с риском интернет-зависимости, интернет-зависимостью и без интернет-зависимости.

3.1 Распространенность и гендерные особенности риска интернет-зависимости и интернет-зависимости подростков 15-17 лет города Иваново.

В последние годы чрезмерное использование интернета подростками приводит к зависимостям, сопоставимым с зависимостями от психоактивных веществ. Это вызывает растущий интерес к изучению влияния интернет-активности на здоровье - как в обществе, так и в научных кругах. Необходимы междисциплинарные исследования для выявления психологических маркеров риска интернет-зависимости и надежных предикторов ее формирования.

Диагностика интернет-зависимости чаще всего осуществляется психологами, в то время как педиатры сталкиваются с недостатком разработанных технологий для оценки интернет-зависимого поведения. Особенно важно изучать чрезмерное использование Интернета среди подростков, которые подвержены высокому риску формирования зависимостей.

Для оценки выраженности интернет-зависимости использовалась методика С. Чена в адаптации В.Л. Малыгина, К.А. Феклисова (CIAS). Тест Чена (CIAS) включает различные шкалы, каждая из которых отражает определенные аспекты интернет-зависимости. В ходе проведенного исследования было обследовано 507 подростков в возрасте от 15 до 17 лет, обучающихся в различных образовательных учреждениях города Иваново. Из общего числа участников 264 составили юноши, а 243- девушки. При анализе численности групп юношей и девушек не было выявлено статистически значимых различий, что подтверждается значением ($p>0,05$).

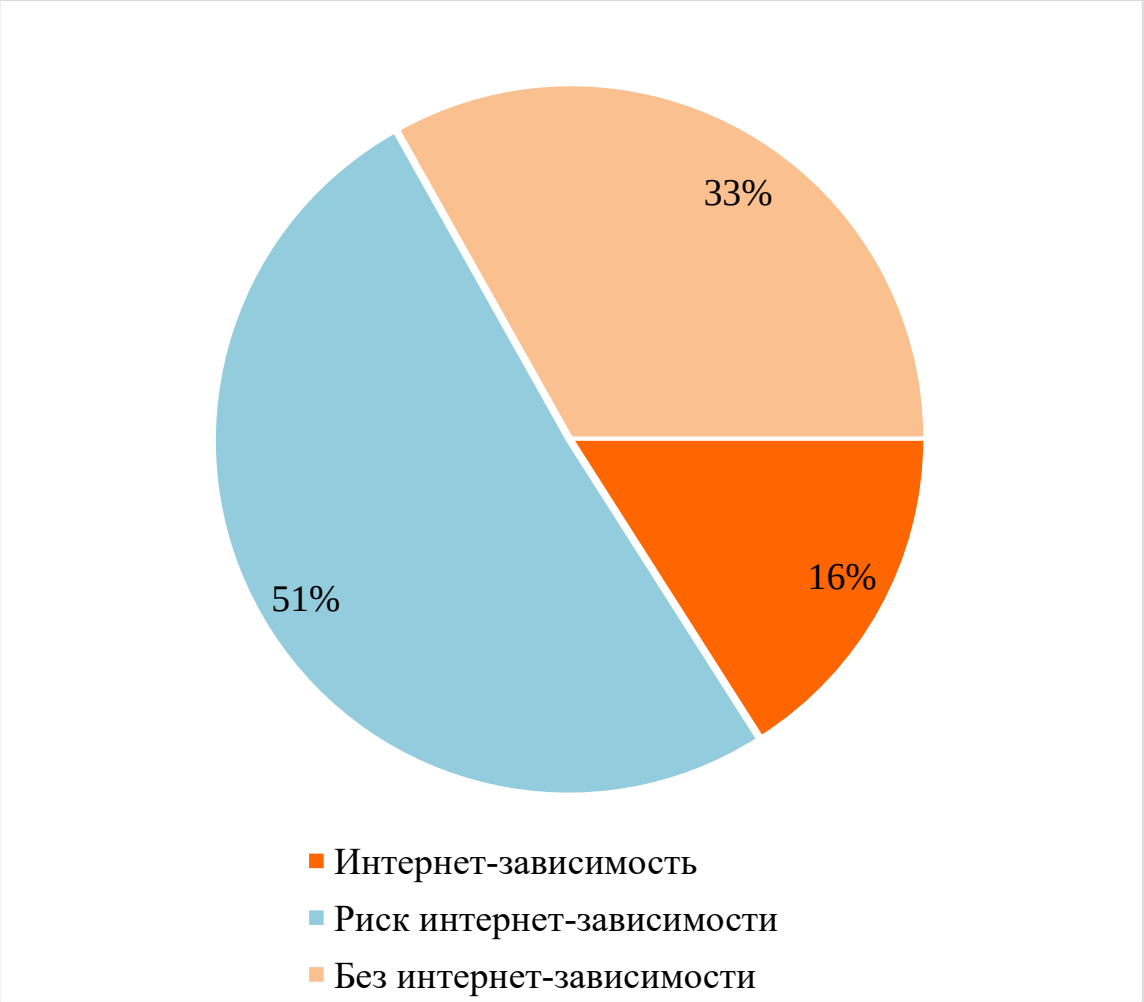


Рисунок 1 - Частота встречаемости различной выраженности интернет-зависимости у подростков 15-17 лет в г. Иваново

Таким образом, анализ полученных данных показал, что у 33% (169 подростков) не было признаков интернет-зависимости, у 51% (257 подростков) имелся риск интернет-зависимости и у 16% (81 подросток) выявлялась интернет-зависимость.

При изучении гендерных особенностей установлено, что у девушек, по сравнению с юношами, статистически значимо чаще определялась интернет-зависимость (20% и 13%; p=0,03). Частота риска интернет-зависимости у юношей и девушек статистически значимо не различалась. У юношей статистически значимо чаще определялись случаи без интернет-зависимости (41% и 25%; p <0,001) (таблица 2).

Таблица 2 - Частота встречаемости различной выраженности интернет-зависимости у юношей и девушек 15-17 лет

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				Р1д-ю	Р2д-ю	Р3д-ю
	n=169	n=257	n=81			
Юноши	41%	47%	13%	<0,001	0,42	0,03
Девушки	25%	55%	20%			

Оценивали балльные показатели по 5 шкалам, использованным в методике Чена, у юношей и девушек: шкала компульсивных симптомов, шкала симптомов отмены, шкала симптомов толерантности, шкала внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем, шкала управления временем.

Были установлены их гендерные особенности.

У девушек по всем шкалам средние балльные оценки были статистически значимо выше, чем у юношей.

По шкале компульсивных симптомов, определяющей невозможность преодоления желания войти в интернет, у девушек средний балл составил 10,2, в то время как у юношей этот показатель был равен 8,9 (p=0,001) (рис. 2).

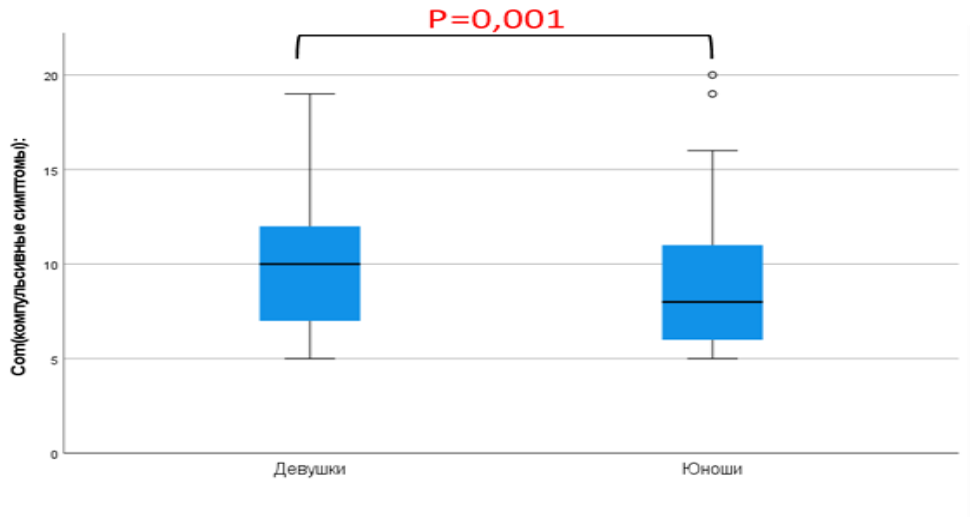


Рисунок 2 - Шкала компульсивных симптомов

При оценке шкалы симптомов отмены, позволяющей диагностировать наличие чувства дисфории при прекращении пользования Интернетом, у девушек средний балл составил 10,8, тогда как у юношей он был равен 10,2 (p=0,03) (рис. 3).

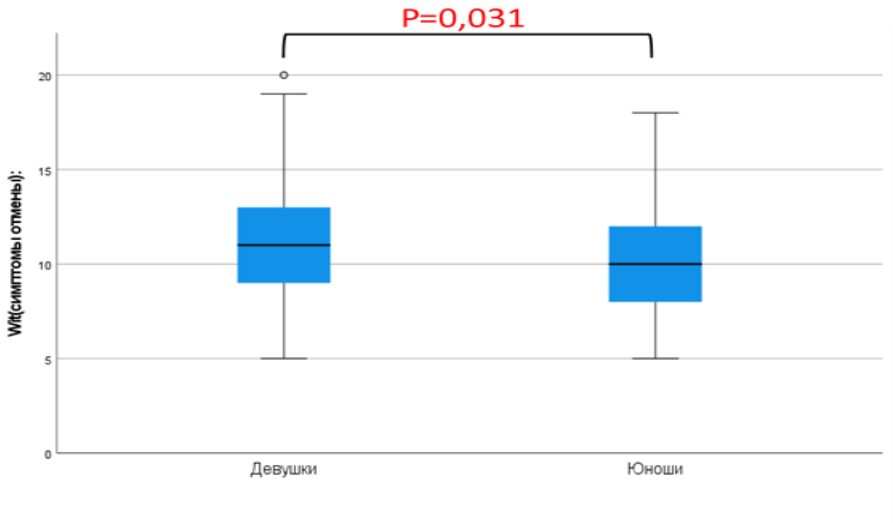


Рисунок 3 - Шкала симптомов отмены

По шкале толерантности, по которой выявлялось заметное возрастание количества времени в Интернете, необходимое для достижения удовлетворения, у девушек средний балл составил 8,9, а у юношей - 7,9 (p=0,001) (рис. 4).

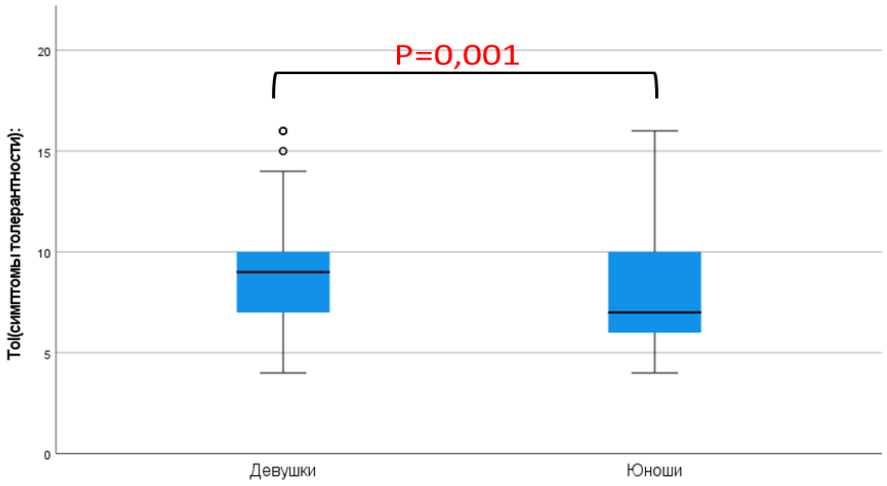


Рисунок 4 - Шкала симптомов толерантности

Анализ балльных оценок шкалы внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем, определяющий наличие периодических или постоянных физических, социальных или психологических проблем, связанных с использованием интернета, показал, что у девушек средний балл составил 11,8, тогда как у юношей он равен 11 (p=0,02) (рис. 5).

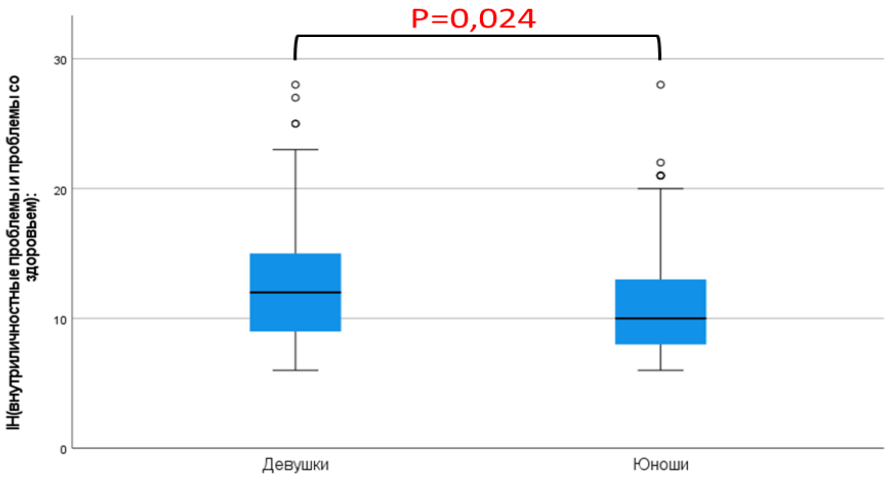


Рисунок 5 - Шкала внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем

По шкале управления временем, которая характеризует невозможность контролировать длительность времени пребывания в интернете, у девушек средний балл составил 9,8, а у юношей - 9,2 (p=0,05) (рис.6).

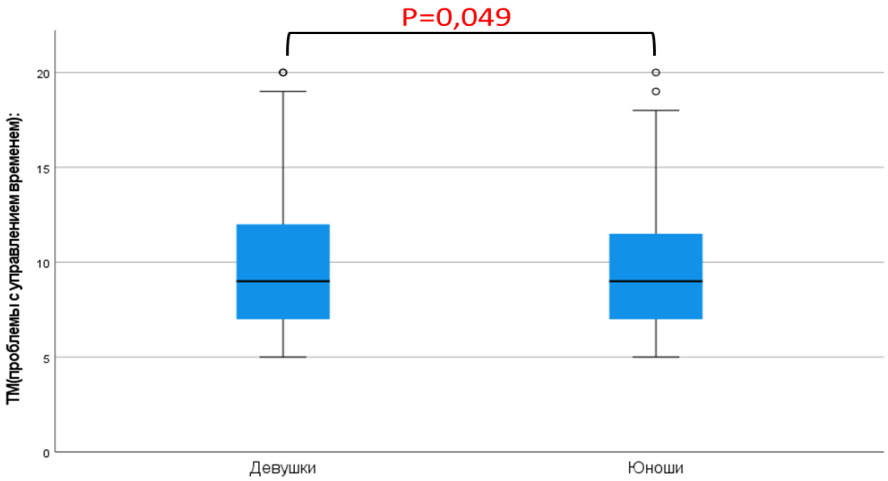


Рисунок 6 - Шкала управления временем

У девушек и юношей оценивались вспомогательные интегральные показатели, отражающие ключевые симптомы интернет-зависимости (сумма шкал компульсивности, толерантности и синдрома отмены) и ее негативные последствия (сумма шкал внутриличностных проблем, проблем со здоровьем и проблем с управлением временем). У девушек были выявлены статистически значимо более высокие показатели ключевых симптомов интернет-зависимости по сравнению с юношами. Средний балл у девушек составил 29,0, тогда как у юношей этот показатель был равен 26,0 (p <0,001) (рис. 7).

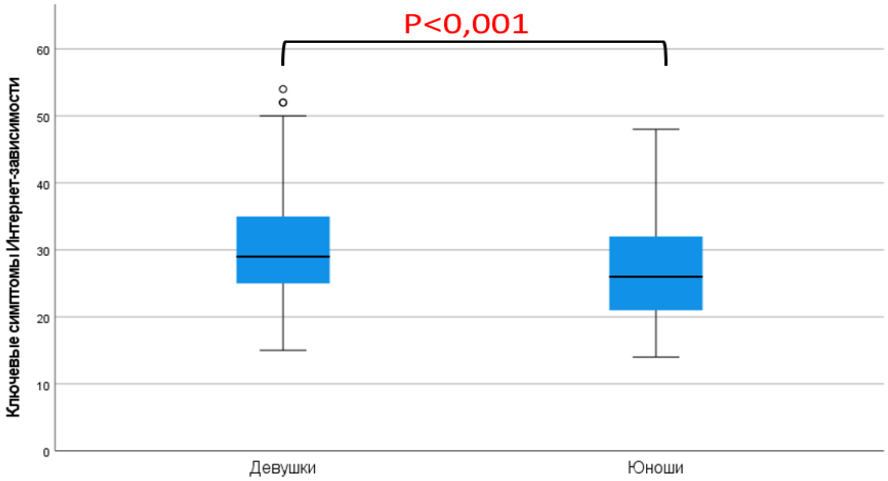


Рисунок 7 - Шкала ключевых симптомов интернет-зависимости

Эти результаты свидетельствуют о том, что у девушек наблюдаются более выраженные проявления интернет-зависимости, что связано с особенностями их поведения в сети, а также с эмоциональными и социальными факторами, которые могут способствовать более интенсивному использованию онлайн-ресурсов.

Кроме того, в исследовании были выявлены различия в негативных последствиях использования интернета. У девушек средний балл составил 20,0, а у юношей - 19,0 (p=0,02) (рис. 8). Эти данные указывают на то, что

негативные последствия, связанные с использованием интернета, более выражены у девушек.

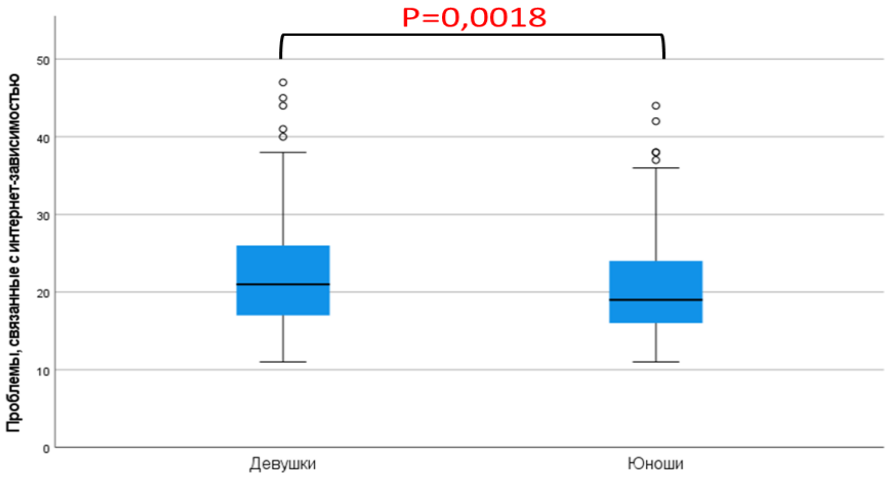


Рисунок 8 - Шкала негативных последствий интернет-зависимости

Таким образом, полученные результаты подчеркивают, что интернет-активность оказывает более выраженное воздействие на девушек по сравнению с юношами, проявляясь в большей частоте встречаемости, более выраженных симптомах интернет-зависимости и более серьезных негативных последствиях от использования интернета по сравнению с юношами.

3.2Жалобы на нарушения здоровья подростков, девушек и юношей.

3.2.1 Жалобы на нарушения здоровья по классам заболеваний у подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

При активном выявлении жалоб на соматическую заболеваемость у подростков во всех группах наибольшее количество жалоб (на первом месте) было зарегистрировано по классу болезней нервной системы.

В группе подростков без интернет-зависимости на втором месте по среднему числу жалоб находились психические расстройства и расстройства поведения, а на третьем - болезни органов пищеварения.

В группе подростков с риском интернет-зависимости на втором месте регистрировались жалобы на болезни -психические расстройства и расстройства поведения.

У подростков с интернет-зависимостью на втором месте регистрировались жалобы на болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, а на третьем -жалобы на болезни органов пищеварения.

В группе подростков с интернет-зависимостью было отмечено статистически значимо большее среднее число жалоб по всем изучаемым классам болезней, чем у подростков без интернет-зависимости (p=0,019). У подростков с риском интернет-зависимости также среднее число жалоб было статистически значимо больше, чем у подростков без интернет-зависимости (p=0,015) (таблица 3).

У подростков с интернет-зависимостью было зарегистрировано статистически значимо большее среднее число жалоб, чем у подростков без интернет-зависимости, по таким классам болезней, как: болезни нервной системы (p=0,05), болезни органов пищеварения (p=0,06), болезни мочеполовой системы (p=0,001), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (p=0,003), болезни глаза и его придаточного аппарата (p=0,023).

У подростков с интернет-зависимостью было зарегистрировано статистически значимо большее среднее число жалоб, чем у подростков с риском интернет-зависимости, по таким классам болезней, как: болезни мочеполовой системы (p=0,014), болезни кожи и подкожной клетчатки (p=0,09).

У подростков с риском интернет-зависимости было зарегистрировано статистически значимо большее среднее число жалоб, чем у подростков без интернет-зависимости, по таким классам болезней, как: болезни нервной

системы (4,4±0,37 и 2,94±0,37; p <0,01),болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (2,36±0,22 и 1,48±0,18; p <0,001).

Таблица 3 - Среднее число жалоб по основным классам болезней у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1гр)	Риск интернет-зависимости (2группа)	Интернет-зависимость (3гр)	Статистически значимые различия		
	n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
Болезни нервной системы	2 [4-2]	4 [6,75-4]	4,5 [6-4,5]	0,003	0,005	0,892
Болезни органов дыхания	0 [1-0]	1 [2-1]	0 [3-0]	0,2	0,1	0,6
Болезни органов пищеварения	1 [2-1]	1 [3,75-1]	2 [5,75-2]	0,5	0,06	0,18
Болезни системы кровообращения	0 [1-0]	0 [1-0]	0,5 [2-0,5]	0,7	0,3	0,4
Болезни мочеполовой системы	0 [1-0]	0 [1-0]	1 [3-1]	0,3	0,001	0,014
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	1 [2,75-1]	2 [3-2]	2 [5-2]	0,007	0,003	0,4
Болезни кожи и подкожной клетчатки	1 [2-1]	0,5 [2-0,5]	1 [4-1]	0,6	0,2	0,09
Болезни глаза и его придаточного аппарата	0,5 [2-0,5]	1 [3-1]	2 [5-2]	0,2	0,023	0,1
Психические расстройства и расстройства поведения	1 [3-1]	2 [3-2]	2 [5-2]	0,48	0,1	0,4
Среднее число жалоб	1,11 [1,78-1,11]	1,5 [2,31-1,5]	1,61 [4,31-1,61]	0,019	0,015	0,4

При гендерном анализе среди юношей с интернет-зависимостью отмечалось статистически значимо большее среднее число жалоб, чем у сверстников без интернет-зависимости, по таким классам болезней, как: болезни нервной системы (p=0,048), болезни мочеполовой системы (p=0,004),

болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (p=0,033) (таблица 4). У юношей с риском интернет-зависимости, в отличие от сверстников без интернет-зависимости, выявлялось большее число жалоб по нервной системы(p=0,018).

Таблица 4 - Среднее число жалоб по основным классам болезней у юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1гр)	Риск интернет-зависимости (2группа)	Интернет-зависимость (3гр)	Статистически значимые различия		
	n=31	n=25	n=18	P1-2	P1-3	P2-3
Болезни нервной системы	0 [1-0]	1 [2-1]	0 [1-0]	0,018	0,048	0,9
Болезни органов дыхания	1 [2-1]	1 [3-1]	1 [7-1]	0,1	0,7	0,4
Болезни органов пищеварения	0 [1-0]	0 [1-0]	1 [2-1]	0,2	0,1	0,5
Болезни системы кровообращения	0 [0-0]	0 [1-0]	1 [2,75-1]	0,9	0,1	0,1
Болезни мочеполовой системы	2 [2,5-2]	2 [3-2]	2,5 [5-2,5]	0,3	0,004	0,046
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	1 [2-1]	0 [1-0]	0 [4-0]	0,1	0,033	0,3
Болезни кожи и подкожной клетчатки	1 [1,5-1]	1 [3-1]	1 [5,75-1]	0,4	0,8	0,4
Болезни глаза и его придаточного аппарата	1 [3-1]	2 [3-2]	1,5 [5-1,5]	0,1	0,2	0,6
Психические расстройства и расстройства поведения	1 [1-1]	2 [2-2]	3 [3-3]	1,0	0,7	0,8
Среднее число жалоб	1,11 [1,67-1,11]	1,22 [1,89-1,22]	1,44 [4,53-1,44]	0,08	0,23	0,7

У девушек с интернет-зависимостью регистрировалось большее количество жалоб по сравнению с девушками без интернет-зависимости по классу болезней костно-мышечной системы (p=0,034) (таблица 5).

У девушек с риском интернет-зависимости регистрировалось большее количество жалоб по сравнению с девушками без интернет-зависимости по классу болезней костно-мышечной системы (p=0,027) (таблица 5).

Таблица 5 - Среднее число жалоб по основным классам болезней у девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=19	n=25	n=32			
Болезни нервной системы	3 [6-3]	5 [6-5]	5 [6-5]	0,2	0,2	0,9
Болезни органов дыхания	0 [1,5-0]	0 [1-0]	1 [4-1]	0,7	0,1	0,2
Болезни органов пищеварения	2 [3,5-2]	2 [4-2]	2,5 [4,25-2,5]	0,6	0,7	0,5
Болезни системы кровообращения	0 [1-0]	1 [1-1]	0 [1-0]	0,8	1,0	0,9
Болезни мочеполовой системы	1 [1-1]	0 [1-0]	1 [3-1]	1,0	0,2	0,2
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	1 [2,5-1]	2 [3-2]	2 [5-2]	0,027	0,034	0,8
Болезни кожи и подкожной клетчатки	1 [2-1]	1 [2-1]	1 [4-1]	0,9	0,2	0,2
Болезни глаза и его придаточного аппарата	0 [2,5-0]	1 [3-1]	3 [5-3]	0,6	0,1	0,1
Психические расстройства и расстройства поведения	1 [2,5-1]	2 [3-2]	2,5 [5-2,5]	0,3	0,1	0,5
Среднее число жалоб	1,33 [2,06-1,33]	1,67 [2,33-1,67]	1,83 [3,64-1,83]	0,2	0,1	0,6

Гендерный анализ показал, что у юношей и девушек с интернет-зависимостью регистрировалось большее количество жалоб по классам заболеваний, чем у юношей и девушек с риском интернет-зависимости и без интернет-зависимости. При сравнении среднего числа жалоб между юношами и девушками в группе с интернет-зависимостью статистически значимых различий не установлено. В группе с риском интернет-зависимости у девушек наблюдалось большее среднее число жалоб по болезням костно-мышечной системы, чем у юношей. Это подчеркивает необходимость учета гендерных особенностей при разработке профилактических и лечебных мероприятий.

Таким образом, результаты исследования подчеркивают важность выявления жалоб на здоровье у подростков с интернет-зависимостью, поскольку с увеличением выраженности интернет-зависимости увеличивается количество соматических жалоб.

3.2.2 Жалобы на физический дискомфорт и недомогание подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

У подростков с интернет-зависимостью чаще, чем у подростков с риском интернет-зависимости (54,7% и 21,9%; p=0,03) и подростков без интернет-зависимости (54,7% и 12,3%; p <0,001), встречались жалобы на физическое недомогание в период интернет-активности. У подростков с риском интернет-зависимости жалобы на физическое недомогание в период интернет-активности встречались чаще, чем у подростков без интернет-зависимости (21,9% и 12,3%; p=0,04).

У подростков с интернет-зависимостью чаще встречались жалобы на физический дискомфорт в период интернет-активности, чем у подростков с риском интернет-зависимости (50% и 14,2%; p <0,001) и подростков без интернет-зависимости (50% и 1,3%; p <0,001). У подростков с риском интернет-зависимости жалобы на физический дискомфорт в период интернет-

активности встречались чаще, чем у подростков без интернет-зависимости (14,2 % и 1,3% p=0,002) (рис. 9).

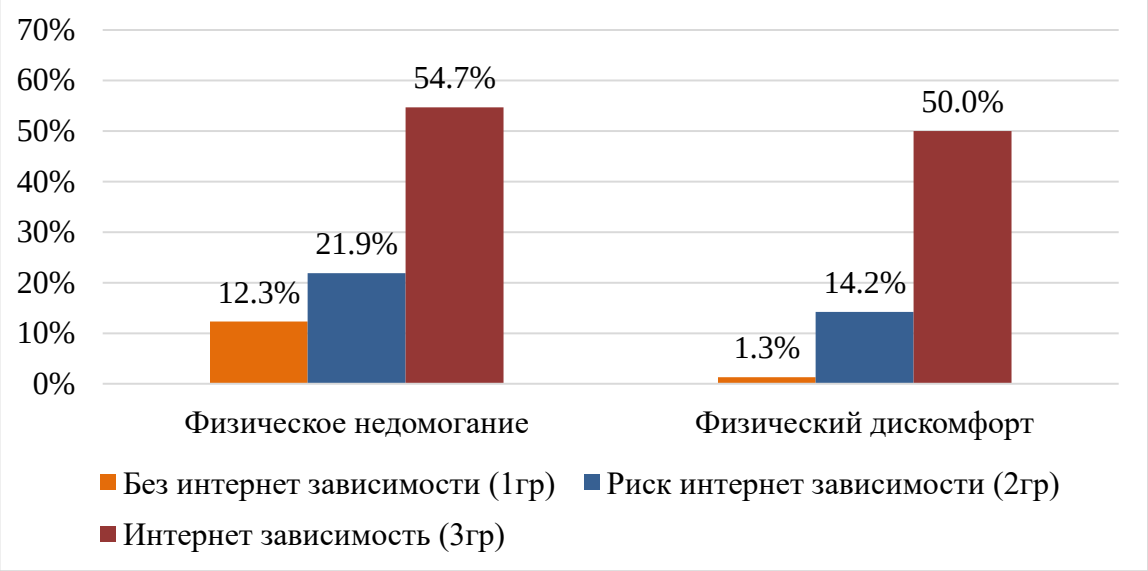


Рисунок 9 - Частота жалоб на физическое недомогание и физический дискомфорт в период интернет-активности.

Таким образом, с увеличением выраженности интернет-зависимости увеличивается частота жалоб на физическое недомогание и дискомфорт в период интернет-активности.

3.3 Заболеваемость подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

3.3.1 Соматическая патология по классам заболеваний подростков, девушек и юношей с различной выраженностью интернет-зависимости

При оценке соматической патологии был выявлен ряд различий частоты ее встречаемости между подростками с различной выраженностью интернет-зависимости.

По классу «Психические расстройства и расстройства поведения» подростки с интернет-зависимостью имеют несколько большее общее число случаев по сравнению с подростками без интернет-зависимости (4% и 0%,

p>0,05). У подростков с риском интернет-зависимости общее число случаев несколько больше, чем у подростков без интернет-зависимости (10% и 0%, p>0,05). Различия между группами с интернет-зависимостью и группой с риском интернет-зависимости не являются статистически значимыми (4% и 10%, p>0,05). Среди рассмотренных нозологий чаще встречаются расстройства вегетативной нервной системы и синдром дефицита внимания с гиперактивностью, но различия между группами не достигли статистической значимости.

По классу «Болезни нервной системы» в группе без интернет-зависимости общая распространенность болезней нервной системы составляет 2%. В группе с риском интернет-зависимости болезни нервной системы не выявлены (0%). В группе с интернет-зависимостью болезни нервной системы встречались у 6% подростков, что в 3 раза чаще, чем у подростков без интернет-зависимости (p>0,05). Среди отдельных нозологий наиболее часто встречающиеся энцефалопатия (4%) и головная боль напряженного типа (2%).

По классу «Болезни глаза и его придаточного аппарата» подростки с интернет-зависимостью имеют статистически значимо большее общее число случаев заболеваний, чем подростки без интернет-зависимости (48% и 20%; p=0,004) и несколько большее, чем подростки с риском интернет-зависимости (48% и 36%; p>0,05). У подростков с риском интернет-зависимости общее число случаев заболеваний несколько больше, чем у подростков без интернет-зависимости (36% и 20%; p>0,05). Среди отдельных нозологий наиболее часто встречается миопия, при этом у подростков с интернет-зависимостью она встречается статистически значимо чаще по сравнению с подростками без интернет-зависимости (44% и 20%; p <0,001) и с риском интернет-зависимости (44% и 24%; p=0,035).

По классу врожденных аномалий у подростков с интернет-зависимостью отмечается наибольшая частота случаев (12%) против 8% в группе без зависимости и 4% — в группе риска (p>0,05). Различия статистически не значимы.

По классу «Болезни системы кровообращения» общее число случаев во всех группах составило 2%, но статистически значимых различий между группами не обнаружено (p>0,05).

По классу «Болезни органов дыхания» подростки с интернет-зависимостью имеют несколько большее общее число случаев по сравнению с подростками без интернет-зависимости (28% и 14%, p>0,05) и группой с риском интернет-зависимости (28% и 18%, p>0,05). У подростков с риском интернет-зависимости общее число случаев несколько больше, чем у подростков без интернет-зависимости (18% и 14%, p>0,05). Среди отдельных нозологий у подростков с интернет-зависимостью бронхиальная астма встречалась несколько чаще, чем у подростков без интернет-зависимости (14% и 2%, p>0,05) и с риском интернет-зависимости (14% и 4%, p>0,05).

По классу «Болезни органов пищеварения» подростки с интернет-зависимостью имеют статистически значимо большее общее число случаев по сравнению с подростками без интернет-зависимости (32% и 6%; p=0,003) и подростками с риском интернет-зависимости (32% и 14%; p=0,03). У подростков с риском интернет-зависимости общее число случаев несколько больше, чем у подростков без интернет-зависимости (14% и 6%; p>0,05). Среди отдельных нозологий наиболее часто встречается кариес зубов, при этом у подростков с интернет-зависимостью статистически значимо чаще по сравнению с подростками без интернет-зависимости (16% и 2%; p=0,037) и несколько чаще, чем в группе с риском интернет-зависимости (16% и 12%; p>0,05).Кроме того, у подростков с интернет-зависимостью в 7 раз чаще диагностируется хронический гастрит и дуоденит, чем у подростков без интернет-зависимости и подростков группы с риском интернет-зависимости (14% и 2%; p>0,05).

По классу «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» у подростков с интернет-зависимостью общее число случаев заболеваний было несколько больше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (14% и 6%, p>0,05), и статистически значимо

больше, чем у подростков без интернет-зависимости (14% и 0%, p=0,0019). Подростки с риском интернет-зависимости имеют несколько большее общее число случаев заболеваний по сравнению с подростками без интернет-зависимости (6% и 0%, p>0,05). Среди отдельных нозологий статистически значимых различий между группами не обнаружено (p>0,05). Однако такие патологии, как нарушение обмена веществ и белково-энергетическая недостаточность, встречались только у подростков с интернет-зависимостью.

По классу «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» подростки с интернет-зависимостью имели статистически значимо большее общее число случаев заболеваний по сравнению с подростками без интернет-зависимости (58% и 30%, p=0,005) и подростками с риском интернет-зависимости (58% и 36% p=0,028). У подростков с риском интернет-зависимости общее число случаев заболеваний было несколько больше, чем у подростков без интернет-зависимости (36% и 30%, p>0,05). Среди рассматриваемых нозологий наиболее часто встречались нарушения осанки у подростков с интернет-зависимостью и риском интернет-зависимости по сравнению с подростками без интернет-зависимости (18% и 8%, p>0,05).

По классу «Болезни мочеполовой системы» у подростков с интернет-зависимостью диагностировалось несколько большее общее число случаев заболеваний по сравнению с подростками без интернет-зависимости (16% и 12%, p>0,05) и статистически значимо большее общее число случаев заболеваний, чем у подростков с риском интернет-зависимости (16% и 0% p=0,01). У подростков с риском интернет-зависимости общее число случаев заболеваний было меньше, чем у подростков без интернет-зависимости (0% и 12%, p=0,036). Среди отдельных нозологий чаще встречался хронический пиелонефрит и мочекаменная болезнь, но группы статистически значимо не отличались (p>0,05) (таблица 6).

Таблица 6 - Частота соматической патологии у подростков с различной выраженностью интернет-зависимости

Классы болезней и нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
		n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
		%	%	%			
F00-F99 КЛАСС V Психические расстройства и расстройства поведения							
Расстройства вегетативной (нейроциркуляторная дистония)	F45.3	0	4	2	-	-	-
Синдром дефицита внимания с г иперактивностью	F90 .1	0	6	2	-	-	-
Общее число психических расстройства и расстройства поведения		0	10	4	-	-	-
G00-G99 КЛАСС VI Болезни нервной системы							
Эпилепсия	G40	2	0	0	-	-	-
Головная боль напряженного типа	G44.2	0	0	2	-	-	-
Энцефалопатия неуточненная	G93.4	0	0	4	-	-	-
Общее число болезней нервной системы		2	0	6	-	-	-
H00-H59 КЛАСС VII Болезни глаза и его придаточного аппарата							
Миопия	H52.1	10	24	44	-	<0,001	0,035
Нарушения аккомодации	H52.5	10	10	4	-	-	-
Косоглазие	H50.0	0	2	0	-	-	-
Общее число болезней глаза и его придаточного аппарата		20	36	48	-	0,004	-

Продолжение таблицы 6

Классы болезней и нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
		n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
		%	%	%			
Q00-Q99 КЛАСС XVII Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения							
Врожденные аномалии [пороки развития] системы кровообращения	Q20-Q28	6	2	4	-	-	-
Аномалия Уля	Q24.8	0	0	2	-	-	-
Дополнительные хорды левого желудочка	Q20.8	2	2	6	-	-	-
Общее число врожденных аномалий [пороки развития], деформаций и хромосомных нарушений		8	4	12	-	-	-
I00-I99 КЛАСС IX Болезни системы кровообращения							
Миокардиодистрофия	I42	0	2	0	-	-	-
Варикоцеле	I86.1	0	0	2	-	-	-
Венозная недостаточность (венозная дисгемия)	I87.2	2	0	0	-	-	-
Общее число болезней системы кровообращения		2	2	2	-	-	-

Продолжение таблицы 6

Классы болезней и нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
		n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
		%	%	%			
J00-J99 КЛАСС X Болезни органов дыхания							
Хронические болезни миндалин и аденоидов	J35	4	4	2	-	-	-
Бронхиальная астма	J45	2	4	14	-	-	-
Искривление перегородки носа	J34.2	0	2	0	-	-	-
Хронический бронхит неуточненный	J42	8	4	2	-	-	-
Аллергический ринит	J30	0	4	10	-	-	-
Общее число болезней органов дыхания		14	18	28	-	-	-
K00-K93 КЛАСС XI Болезни органов пищеварения							
Кариес зубов	K02	2	12	16	-	0,037	-
Хронический Колит	K51	2	0	0	-	-	-
Гастрит и дуоденит	K29	2	2	14	-	-	-
Другие болезни желчевыводящих путей	K83	0	0	2	-	-	-
Общее число болезней органов пищеварения		6	14	32	-	0,003	0,03

Продолжение таблицы 6

Классы болезней и нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
		n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
		%	%	%			
E00-E90 КЛАСС IV Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ							
Ожирение	E66	0	4	0	-	-	-
Аутоиммунный тиреоидит	E06.3	0	0	2	-	-	-
Белково-энергетическая недостаточность	E44	0	0	2	-	-	-
Болезни щитовидной железы	E00-E07	0	2	4	-	-	-
Нарушение обмена веществ	E70-E90	0	0	2	-	-	-
Сахарный диабет	E10-E14	0	0	2	-	-	-
Аутоиммунный тиреоидит	E06.3	0	0	2	-	-	-
Общее число болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ		0	6	14	-	0,0019	-
M00-M99 КЛАСС XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани							
Плоская стопа	M21.4	10	4	12	-	-	-
Дисплазия соединительной ткани	M35.8	0	0	6	-	-	-
Невралгия и неврит неуточненные	M79.2	2	4	0	-	-	-
Нарушение осанки	M53	8	18	18	-	-	-

Продолжение таблицы 6

Классы болезней и нозологические формы	Шифр по МКБ-10	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
		n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
		%	%	%			
M00-M99 КЛАСС XIII Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани							
Другие приобретенные деформации конечностей	M21	0	2	2	-	-	-
Деформирующие дорзопатии (сколиоз)	M41	10	8	20	-	-	-
Общее число болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани		30	36	58	-	0,005	0,028
N00-N99 КЛАСС XIV Болезни мочеполовой системы							
Хронический пиелонефрит	N11	10	0	8	-	-	-
Мочекаменная болезнь	N20	0	0	6	-	-	-
Другие уточненные тубулоинтерстициальные поражения почек	N15.8	2	0	2	-	-	-
Общее число болезней мочеполовой системы		12	0	16	0,036	-	0,01

Таким образом, анализ соматической патологии выявил, что подростки с интернет-зависимостью имеют более высокую частоту заболеваний по таким классам болезней как: болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ и болезни органов пищеварения. Данные результаты указывают на влияние интернет-зависимости на общее соматическое здоровье подростков.

3.3.2Острая респираторная заболеваемость, степень резистентности организма подростков, девушек и юношей с различной выраженностью интернет-зависимости.

Проводили анализ числа случаев острой респираторной заболеваемости (ОРЗ)на одного подростка за год (таблица 7).

Таблица 7 - Среднее число случаев острой респираторной заболеваемости за годна одного подростка с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=50	n=50	n=50			
Среднее число случаев за год	1,23	1,7	2,32	<0,01	<0,01	0,4
Медиана	1	1	2			
25-75 перцентиль	1-1	1-2	1-3			

Выявили, что в группе подростков с интернет-зависимостью выше среднее число случаев острой респираторной заболеваемости на одного подростка в год, чем у подростков без интернет-зависимости, (2,32 и 1,23; p <0,01). Кроме того, среднее число случаев ОРЗ на одного подростка в год

выше в группе с риском интернет-зависимости, чем в группе без интернет-зависимости (1,7 и 1,23; p <0,01).

Таблица 8 - Степень резистентности организма подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
	n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
Средний индекс острой заболеваемости	0,156	0,158	0,27	0,3	<0,01	<0,001
Медиана	0,08	0,08	0,16			
25-75 перцентиль	0,08-0,25	0,08-0,2	0,08-0,4			

Степень резистентности организма определяли по индексу частоты острых заболеваемости (Iоз), который рассчитывался по формуле, как отношение количества перенесенных острых заболеваний к числу месяцев наблюдения. Были выделены 4 группы детей: дети, имеющие хорошую (Iоз=0-0,32), сниженную (Iоз=0,33-0,49), низкую (Iоз=0,5-0,66) и очень низкую резистентность (Iоз=0,67 и более). К часто болеющим детям мы относили детей, имеющих Iоз более 0,33.

Все подростки отнесены к детям с хорошей резистентностью. Отсутствовали дети с частой заболеваемостью ОРЗ. Средний индекс острой заболеваемости в группе подростков с интернет-зависимостью был выше, чем у подростков без интернет-зависимости и с риском интернет-зависимости, (0,27 и 0,156, p <0,001 и 0,27 и 0,158, p <0,01) (таблица 8).

При изучении гендерных особенностей установлено, что у юношей с интернет-зависимостью выявлялось несколько большее число случаев острой заболеваемости и более высокий средний индекс острой заболеваемости, чем у юношей без интернет-зависимости (p>0,05), и статистически значимо

больше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (p=0,013). Юноши с риском интернет-зависимости имели несколько большее среднее число случаев острой респираторной инфекции (таблица 9) и более высокий средний индекс острой заболеваемости, чем юноши с интернет-зависимостью (p>0,05) (таблица 10).

Таблица 9 - Среднее число случаев острой респираторной заболеваемости за год у юношей с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости(1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=31	n=25	n=18			
Среднее число случаев за год	2,03	1,76	3,78	0,2	0,013	0,06
Медиана	2,00	1,00	2,00			
25-75 перцентиль	1-3	1-2	1-6			

Таблица 10 - Степень резистентности организма у юношей с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=31	n=25	n=18			
Средний индекс острой заболеваемости	0,17	0,15	0,31	0,2	0,013	0,06
Медиана	0,17	0,08	0,17			
25-75 перцентиль	0,08-0,25	0,08-0,17	0,08-0,5			

У девушек с интернет-зависимостью выявлено статистически значимо больше среднее число случаев острой респираторной заболеваемости за год (таблица 11) и более высокий средний индекс острой заболеваемости, чем у

девушек без интернет-зависимости(p=0,032), и несколько большее, чем у девушек группы с риском интернет-зависимости (p>0,05) (таблица 12).

Таблица 11 - Среднее число случаев острой респираторной заболеваемости за год у девушек различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=19	n=25	n=32			
Среднее число случаев за год	1,63	2,04	2,94	0,2	0,1	0,032
Медиана	1,00	1,00	2,00			
25-75 перцентиль	1-2,5	1-3	1-5			

Таблица 12 - Степень резистентности организма у девушек с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=19	n=25	n=32			
Средний индекс острой заболеваемости	0,14	0,17	0,24	0,2	0,1	0,032
Медиана	0,08	0,08	0,17			
25-75 перцентиль	0,08-0,2	0,08-0,25	0,08-0,4			

При сравнительном анализе заболеваемости девушек и юношей не установлено статистически значимых гендерных различий, как в случаях острой респираторной заболеваемости за год на одного подростка (таблица 13), так и в среднем индексе острой заболеваемости (таблица 14). Это указывает на то, что интернет-зависимость оказывает влияние на частоту острой респираторной заболеваемости и резистентности организма у всех подростков независимо от пола.

Таблица 13 - Среднее число случаев острой респираторной заболеваемости за год на одного подростка у юношей и девушек 15-17лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1 группа)		С риском интернет-зависимости (2 группа)		С интернет-зависимостью (3 группа)		Статистически значимые различия		
	n=50		n=50		n=50		P1 ю-д	P2 ю-д	P3 ю-д
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки			
Среднее число случаев за год	2,03	1,6	1,76	2,04	3,77	2,93	0,197	0,38	0,367
Медиана	2	1	1	1	2	2			
25-75 перцентиль	1-3	1-2,5	1-2	1-3	1-6	1-5			

Таблица 14 - Степень резистентности организма у юношей и девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1 группа)		С риском интернет-зависимости (2 группа)		С интернет-зависимостью (3 группа)		Статистически значимые различия		
	n=50		n=50		n=50		P1 ю-д	P2 ю-д	P3 ю-д
	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки	Юноши	Девушки			
Средний индекс острой заболеваемости	0,169	0,135	0,146	0,17	0,31	0,24	0,1	0,3	0,3
Медиана	0,166	0,083	0,083	0,083	0,16	0,166			
25-75 перцентиль	0,08-0,25	0,08-0,2	0,08-0,16	0,08-0,25	0,08-0,5	0,08-0,41			

Таким образом, установлено, что с увеличением выраженности интернет-зависимости возрастает среднее число случаев острой респираторной заболеваемости на одного ребенка в год и повышается средний индекс острой заболеваемости. При этом гендерных различий в частоте острой респираторной заболеваемости и среднего индекса острых заболеваний среди подростков с разной выраженностью интернет-зависимости выявлено не было. Эти данные подчеркивают необходимость учета фактора интернет-зависимости при оценке состояния здоровья подростков и разработке профилактических мер, направленных на укрепление иммунитета и снижение заболеваемости.

3.4 Физическое развитие, его гендерные особенности подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

В ходе исследования проводили оценку физического развития с использованием Федеральных рекомендаций по оказанию медицинской помощи обучающимся «Скрининг-обследование обучающихся в образовательных организациях» ФР-РОШУМЗ-1-2014. Определяли физическое развитие: нормальное, избыток и дефицит массы тела, высокий и низкий рост. Нормальное физическое развитие определялось у большинства подростков во всех сравниваемых группах (таблица 15).

Таблица 15 - Физическое развитие подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

Физическое развитие	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
	n=50	n=50	n=50	
Нормальное физическое развитие	76	78	60	P2-3<0,05
Дефицит массы тела	12	4	30	P1-3<0,05 P2-3<0,001
Избыток массы тела	6	14	8	P1-2<0,05
Высокий рост	6	4	2	-

Среди подростков с интернет-зависимостью нормальное физическое развитие регистрировалось несколько реже, чем в группе без интернет-зависимости (60% и 76%; p>0,05), и статистически значимо реже, чем в группе с риском интернет-зависимости (60% и 78%, p <0,05). Среди отклонений физического развития у подростков с интернет-зависимостью статистически значимо чаще диагностировался дефицит массы тела, чем у подростков с риском интернет-зависимости (30% и 4%, p <0,001) и у подростков без интернет-зависимости (30% и 12 %, p <0,05). Избыток массы тела в группе подростков с риском интернет-зависимости встречался статистически значимо чаще, чем в группе без интернет-зависимости (14% и 6%; p <0,05) и несколько чаще, чем у подростков с интернет-зависимостью (14% и 8%; p >0,05).

Эти результаты свидетельствуют о том, что интернет-зависимость сказывается на физическом развитии подростков, что требует особого внимания со стороны родителей, педагогов и медицинских работников. Дефицит массы тела встречается у подростков с интернет-зависимостью в 30% случаев, что статистически значимо превышает аналогичные показатели в группах без интернет-зависимости (12%) и с риском интернет-зависимости (4%). Кроме того, группа с риском интернет-зависимости показала более высокий уровень избытка массы тела (14%) по сравнению с группой без интернет-зависимости (6%), что указывает на изменения в образе жизни и привычках питания, связанные с увеличением времени, проводимого в интернете.

Таким образом, результаты исследования подчеркивают важность мониторинга физического развития подростков, для целенаправленного выявления изменений его показателей и оценки сопряженности этих изменений с выраженностью интернет-зависимости.

При изучении гендерных особенностей физического развития установлено, что у девушек с интернет - зависимостью статистически значимо

реже встречалось нормальное физическое развитие, чем у девушек с риском интернет-зависимости (54% и 82%, p <0,01) и несколько реже, чем у девушек без интернет-зависимости (54% и 68%; p>0,05). У девушек с интернет-зависимостью статистически значимо чаще встречался дефицит массы тела, чем в группе с риском интернет-зависимости (34% и 4%, p <0,002) и несколько чаще, чем у девушек с риском интернет-зависимости (34% и 16%; p>0,05). Частота встречаемости высокого роста и избытка массы тела между исследуемыми группами статистически значимо не различались (таблица 16).

Таблица 16 - Физическое развития девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

Физическое развитие	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
	n=19	n=25	n=32	
Нормальное физическое развитие	68	84	54	P1-3>0,05 P1-2>0,05 p2-3<0,01
Дефицит массы тела	16	4	34	P1-3>0,05 P1-2>0,05 p2-3<0,002
Избыток массы тела	0	8	9	P1-3>0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05
Высокий рост	16	4	3	P1-3>0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05

При анализе физического развития юношей установлено, что частота встречаемости нормального физического развития у юношей между исследуемыми группами статистически значимо не различалась. У юношей с интернет-зависимостью несколько чаще встречался дефицит массы тела по сравнению с группой с риском интернет-зависимости (22% и 4%; p>0,05) и с группой без интернет-зависимости (22% и 10%; p>0,05). В то же время избыток массы тела более чем в два раза чаще наблюдался в группе с риском интернет-зависимости по сравнению с группами без интернет-зависимости

(24% и 10%; p>0,05) и с интернет-зависимостью (24% и 6%; p>0,05). Частота встречаемости высокого роста у юношей в исследуемых группах статистически значимо не различалась. (таблица 17).

Таблица 17 - Физическое развитие юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

Физическое развитие	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
	n=31	n=25	n=18	
Нормальное физическое развитие	81	72	72	P1-3>0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05
Дефицит массы тела	10	4	22	P1-3>0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05
Избыток массы тела	10	24	6	P1-3>0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05
Высокий рост	3	4	0	P1-3>0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05

При сравнительном анализе физического развития юношей и девушек с различной выраженностью интернет-зависимости установлено, что у девушек с интернет-зависимостью нормальное физическое развитие определяется несколько реже по сравнению с юношами (53,1% и 72,2%; p>0,05). Дефицит массы тела несколько чаще встречается у девушек с интернет-зависимостью, чем у юношей с интернет-зависимостью (34% и 22%; p>0,05). Частота избытка массы тела и высокого роста статистически значимо не отличались у девушек и юношей с интернет-зависимостью. У юношей с риском интернет-зависимости нормальное физическое развитие встречалось несколько реже, чем у девушек с риском интернет-зависимости (72% и 84%; p>0,05). У юношей с риском интернет-зависимости избыток массы тела встречался в три раза чаще, чем у девушек с риском интернет-зависимости (24% и 8%; p >0,05).

Высокий рост и дефицит массы тела у девушек и юношей с риском интернет-зависимости встречался с одинаковой частотой.

Гендерных особенностей физического развития у подростков с различной выраженностью интернет-зависимости не установлено (таблица 18)

Таблица 18 - Физическое развитие девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

	Без интернет-зависимости (1 группа)		С риском интернет-зависимости (2 группа)		С интернет-зависимостью (3 группа)		Статистически значимые различия показателей девушек и юношей		
	n=50		n=50		n=50		Р1 ю-д	Р1 ю-д	Р1 ю-д
	ю	д	ю	д	ю	д			
Избыток массы тела	9,7%	0%	24%	8%	5,6%	9,4%	>0,05	>0,05	>0,05
Нормальное физическое развитие	80,6%	68,4%	72%	84%	72,2%	53,1%	>0,05	>0,05	>0,05
Дефицит массы тела	9,7%	15,8%	4%	4%	22,2%	34,4%	>0,05	>0,05	>0,05
Высокий рост	3,2%	15,8%	4%	4%	0%	3,1%	>0,05	>0,05	>0,05

3.5 Психологические особенности подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

3.5.1 Личностные особенности подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

По результатам анкетирования по методу Айзенка (EPI) было установлено, что в группе подростков с интернет-зависимостью значительно

чаще встречался экстравертивный тип личности в сравнении с группой без интернет-зависимости (36% и 18%; p=0,04). При этом центравертированный тип личности встречался чаще у подростков без интернет-зависимости, чем у подростков с интернет-зависимостью (64% и 42%; p <0,05). У подростков с риском интернет-зависимости несколько чаще встречался интровертивный тип личности, чем у подростков без интернет-зависимости (24% и 18%; p>0,05) и подростков с интернет-зависимостью (24% и 22%; p>0,05).

Согласно методике Айзенка, уровень нейротизма определялся следующим образом: высокий уровень нейротизма от 14 баллов и выше, средний уровень - от 9 до 13 баллов, а низкий уровень - 9 баллов и менее.

При анализе уровня нейротизма выявлено, что высокий его уровень статистически значимо чаще встречался в группе с интернет-зависимостью, чем в группе с риском интернет-зависимости (68% и 42%; p <0,01) и в группе без интернет-зависимости (68% и 16%; p <0,001). Кроме того, высокий уровень нейротизма статистически значимо чаще встречался в группе с риском интернет-зависимости, чем в группе без интернет-зависимости (16% и 42%; p <0,01). Средний уровень нейротизма чаще встречался у подростков с риском интернет-зависимости, чем группе с интернет-зависимостью (32% и 14%; p <0,05) и несколько чаще, чем у подростков без интернет-зависимости (32% и 28%; p>0,05). Низкий уровень нейротизма чаще регистрировался в группе без интернет-зависимости в сравнении с группой с риском интернет-зависимости (56% и 26%; p <0,02) и с интернет-зависимостью (56% и 18%; p <0,001) (таблица 19).

Таким образом, наибольшая частота высокого уровня нейротизма выявлена у подростков с интернет-зависимостью, а низкого уровня нейротизма - у подростков без интернет-зависимости. С увеличением уровня нейротизма, увеличивается уровень выраженности интернет-зависимости, что позволяет рассматривать его как фактор риска интернет-зависимости.

Таблица 19 - Личностные особенности по тесту Айзенка у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

		Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
		n=50	n=50	n=50	
Психоконституциональный тип	Экстраверсия	18%	26%	36%	P1-3=0,04 P1-2=0,4 P2-3=0,2
	Центраверсия	64%	50%	42%	P1-3=0,028 P1-2=0,1 P2-3=0,4
	Интроверсия	18%	24%	22%	P1-3=0,6 P1-2=0,6 P2-3=0,8
Уровень нейротизма	Высокий	16%	42%	68%	P1-3<0,001 P1-2<0,01 P2-3<0,01
	Средний	28%	32%	14%	P1-3=0,14 P1-2=0,8 P2-3=0,06
	Низкий	56%	26%	18%	P1-3<0,001 P1-2=0,003 P2-3=0,04

Таблица 20 - Средний балл нейротизма у подростков с различной выраженностью нейротизма.

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=50	n=50	n=50			
Средний балл нейротизма	9,64	12,7	14,94	0,003	<0,001	0,007
Медиана	9	13	16			
25-75 перцентиль	5,2-14	9-15	12,2-18,7			

При анализе среднего балла нейротизма выявлено, что у подростков с интернет-зависимостью средний балл нейротизма был статистически значимо

больше, чем у подростков без интернет-зависимости (14,9 и 9,6; p <0,001) и подростков с риском интернет-зависимости (14,9 и 12,7; p=0,007). У подростков с риском интернет-зависимости выявлялся статистически значимо более высокий средний балл нейротизма, чем у подростков без интернет-зависимости (12,7 и 9,6; p=0,003) (таблица 20).

Выявлены гендерные личностные особенности у подростков с различной выраженностью интернет-зависимости. В группе девушек с интернет-зависимостью центроверсия выявлялась реже, чем у девушек без интернет-зависимости (31% и 63%, p=0,05). Среди девушек с риском интернет-зависимости чаще, чем у девушек без интернет-зависимости, регистрировалась интроверсия (36% и 10%; p <0,05). В группе девушек с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью чаще отмечался высокий нейротизм (52% и 32%, p <0,05 и 78% и 31%; p <0,05) (таблица 21).

Высокий уровень нейротизма чаще регистрировался у юношей с интернет-зависимостью, чем у юношей без интернет-зависимости (50% и 6%; p=0,001) и с риском интернет-зависимости (50% и 32%; p=0,02) (таблица 22). Низкий уровень нейротизма статистически значимо чаще встречался у юношей без интернет-зависимости, чем у юношей с риском интернет-зависимости (65% и 28%; p=0,02) и без интернет-зависимости (68% и 32%; p=0,01).

При сравнении гендерных личностных особенностей выявлено, что у девушек без интернет-зависимости в 5,2 раза чаще выявлялся высокий нейротизм (31,6% и 6,5%, p <0,05) и в 2 раза чаще - экстраверсия (26,3% и 12,9%) по сравнению с юношами без интернет-зависимости.

У девушек с риском интернет-зависимости чаще, чем у юношей, выявлялась интроверсия (36,0% и 12,9%, p <0,05), а в группе с интернет-зависимостью - экстраверсия (46,9% и 16,7%, p <0,02) и высокий уровень нейротизма (78,1% и 50,0%, p <0,05). У юношей с интернет-зависимостью чаще, чем у девушек, регистрировалась центраверсия (61,1% и 31,3%, p <0,05) (таблица 23).

Таблица 21 - Личностные особенности девушек с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

		Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия		
					P1-2	P1-3	P2-3
		n=19	n=25	n=32			
Психоконституциональный тип	Экстраверсия	26%	24%	47%	>0,05	>0,05	>0,05
	Центраверсия	63%	40%	31%	>0,05	0,02	>0,05
	Интроверсия	11%	36%	22%	0,05	>0,05	>0,05
Уровень нейротизма	Высокий	32%	52%	78%	>0,05	0,03	0,04
	Средний	26%	28%	9%	>0,05	>0,05	0,1
	Низкий	42%	20%	13%	>0,05	0,04	>0,05

Таблица 22 - Личностные особенности юношей с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

		Без интернет-зависимости(1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
					P1-2	P1-3	P2-3
		n=31	n=25	n=18			
Психоконституциональный тип	Экстраверсия	13%	28%	17%	>0,05	>0,05	>0,05
	Центраверсия	65%	60%	61%	>0,05	>0,05	>0,05
	Интроверсия	23%	12%	22%	>0,05	>0,05	>0,05
Уровень нейротизма	Высокий	6%	32%	50%	0,02	0,001	>0,05
	Средний	29%	36%	22%	>0,05	>0,05	>0,05
	Низкий	65%	32%	28%	0,02	0,01	>0,05

Таблица 23 - Личностные особенности девушек и юношей с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

Показатели		Без интернет-зависимости (1 группа)		С риском интернет-зависимости (2 группа)		С интернет-зависимостью (3 группа)		Статистически значимые различия показателей девушек и юношей		
		n=50		n=50		n=50		Р1 ю-д	Р2 ю-д	Р3 ю-д
		д	ю	д	ю	д	ю			
Психоконституциональный тип	Экстраверсия	26,3	12,9	24,0	28,0	46,9	16,7	>0,05	>0,05	<0,02
	Центраверсия	63,2	64,5	40,0	60,0	31,3	61,1	>0,05	>0,05	<0,05
	Интроверсия	10,5	22,6	36,0	12,0	21,9	22,2	>0,05	<0,05	>0,05
Уровень нейротизма	Высокий	31,6	6,5	52,0	32,0	78,1	50,0	<0,05	>0,05	<0,05
	Средний	26,3	29,0	28,0	36,0	9,4	22,2	>0,05	>0,05	>0,05
	Низкий	42,1	64,5	20,0	32,0	12,5	27,8	>0,05	>0,05	>0,05

Полученные результаты свидетельствуют о наличии значительных гендерных различий в формировании интернет-зависимости среди подростков. У девушек без интернет-зависимости отмечается более высокий уровень нейротизма и экстраверсии, чем у юношей. У девушек с интернет-зависимостью уровень нейротизма увеличивается более чем в два раза и возрастает экстраверсия. У мальчиков с интернет-зависимостью, как и у девочек, частота высокого нейротизма повышается в 7,6 раза, но сохраняется высокая частота центравертированного типа личности.

Высокий уровень нейротизма выступает как фактор риска интернет-зависимости, подчеркивая необходимость раннего выявления и профилактических мероприятий.

3.5.2 Невротические расстройства подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

В ходе анализа частоты невротических расстройств во всех группах наиболее часто выявлялся соматовегетативный синдром, что связано с возрастными особенностями подростков.

В ходе сравнительного анализа частоты синдромов невротических расстройств у подростков с интернет-зависимостью, в отличие от их сверстников без интернет-зависимости, чаще выявлялись: соматовегетативный синдром (98,0% и 86,0%, $p < 0,03$), гипердинамический синдром (78,0% и 40,0%, $p < 0,001$), астенический синдром (78,0% и 40,0%, $p < 0,001$), фобический синдром (64,0% и 38,0%, $p < 0,01$) и синдром навязчивых движений (62,0% и 32,0%, $p < 0,003$). У подростков с интернет-зависимостью чаще, чем у подростков с риском интернет-зависимости, выявлялись гипердинамический синдром (78,0% и 58,0%, $p < 0,001$), астенический синдром (78,0% и 58,0%, $p < 0,001$) и дисморфофобический синдром (24,0% и 8,0%, $p < 0,05$). У подростков с риском интернет-зависимости чаще, чем у подростков

без интернет-зависимости, наблюдался соматовегетативный синдром (98,0% и 86,0%, p <0,05).

В группе подростков с интернет-зависимостью среднее количество невротических синдромов было выше, чем у сверстников без интернет-зависимости (4,9 и 2,9; p <0,001) и с риском интернет-зависимости (4,9 и 3,8; p <0,02), что свидетельствует о том, что с увеличением выраженности интернет-зависимости растет частота сочетанного проявления синдромов.

Таблица 24 - Частота невротических расстройств у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
	n=50	n=50	n=50	
Соматовегетативный	86	98	98	P1-2=0,027 P1-3=0,027 P2-3=1
Гипердинамический	40	58	78	P1-3<0,001 P1-2=0,07 P2-3=0,033
Астенический	40	58	78	P1-3<0,001 P1-2=0,07 P2-3=0,033
Фобический	38	56	64	P1-3<0,01 P1-2=0,07 P2-3=0,4
Навязчивые движения	32	46	62	P1-3<0,003 P1-2>0,05 P2-3>0,05
Патохарактерологические реакции	60	64	74	P1-3=0,1 P1-2=0,68 P2-3=0,28
Дисморфофобический	14	8	24	P1-3=0,2 P1-2=0,3 P2-3=0,03

В группе девушек с интернет-зависимостью, в отличие от сверстниц без интернет-зависимости, чаще отмечались гипердинамический (90,6% и 63,16%, p<0,05), астенический (90,6 и 63,16%; p<0,05), фобический (65,6% и 36,8%; p<0,05) синдромы и синдром навязчивых движений (68,75% и 36,8%; p<0,05), а в отличие от группы с риском интернет-зависимости у них чаще выявлялся синдром навязчивых движений (68,75% и 36,0%;p<0,01). У девушек с риском интернет-зависимости, в отличие от сверстниц без интернет-зависимости, чаще регистрировался фобический синдром (68,0% и 36,8%; p <0,05).

Таблица 25 - Частота невротических расстройств у девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
	n=19	n=25	n=32	
Соматовегетативный синдром	94,7	96	100	P1-2>0,05 P1-3>0,05 P2-3>0,05
Гипердинамический синдром	63,16	76	90,6	P1-3 <0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05
Астенический синдром	63,16	76	90,6	P1-3 <0,05 P1-2>0,05 P2-3>0,05
Фобический синдром	36,8	68	65,6	P1-2 <0,05 P1-3 <0,05 P2-3 >0,05
Навязчивых движений	36,8	36	68,75	P1-3 <0,05 P1-2>0,05 P2-3 <0,01
Патохарактерологические реакций	63,16	64	75	P1-2>0,05 P1-3>0,05 P2-3>0,05
Дисморфофобический	26,3	12	28,1	P1-2>0,05 P1-3>0,05 P2-3>0,05

У юношей с интернет-зависимостью, в отличие от сверстников без интернет-зависимости, чаще выявлялись астенический (55,56% и 25,8%, p <0,05) и гипердинамический (55,56% и 25,8%, p <0,05) синдромы, а в отличие от группы с риском интернет-зависимости, чаще регистрировался гипердинамический синдром (55,56% и 40,0, p <0,05) и астенический синдром (55,56% и 40,0, p <0,05). У юношей с риском интернет-зависимости, в отличие от сверстников без интернет-зависимости, чаще регистрировался соматовегетативный синдром (100,0% и 80,65%, p <0,01).

Таблица 26 - Частота невротических расстройств у юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
	n=31	n=25	n=18	
Соматовегетативный синдром	80,65	100	94,44	P1-2 <0,01
Гипердинамический синдром	25,8	40	55,56	P2-3 <0,05
Астенический синдром	25,8	40	55,56	P1-3 <0,05 P2-3 <0,05
Фобический синдром	38,7	44	61,11	-
Навязчивых движений	29	56	50	-
Патохарактерологических реакций	58,1	64	72,2	-
Дисморфофобический	6,45	4	16,67	-

С увеличением выраженности интернет-зависимости увеличивается частота невротических расстройств как у девушек, таки у юношей.

При сравнительном анализе гендерных особенностей невротических реакций выявлено, что у девушек статистически значимо чаще встречались гипердинамический и астенический синдромы во всех изучаемых группах (р <0,01).

Таблица 27 - Частота невротических расстройств у девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости (%)

	Без интернет-зависимости (1 группа)		С риском интернет-зависимости (2 группа)		С интернет-зависимостью (3 группа)		Статистически значимые различия показателей девушек и юношей		
	n=50		n=50		n=50		Р1 ю-д	Р2 ю-д	Р3 ю-д
	д	ю	д	ю	д	ю			
Соматовегетативный синдром	94,7	80,6	96	100	100	94,4	-	-	-
Гипердинамический синдром	63,16	25,8	76	40	90,6	55,6	<0,01	<0,01	<0,01
Астенический синдром	63,16	25,8	76	40	90,6	55,6	<0,01	<0,01	<0,01
Фобический синдром	36,8	38,7	68	44	65,6	61,1	-	-	-
Навязчивых движений	36,8	29	36	56	68,7	50	-	-	-
Патохарактерологических реакций	63,16	58	64	64	75	72,2	-	-	-
Дисморфофобический	26,3	6,4	12	4	28,1	16,7	-	-	-

Таким образом, подростки с интернет-зависимостью в сравнении со сверстниками без интернет-зависимости, характеризовались высокой частотой различных невротических расстройств, таких как соматовегетативный, гипердинамический, астенический, фобический синдром и синдром навязчивых движений.

У девушек с интернет-зависимостью чаще отмечались гипердинамический, астенический, фобический синдромы и синдром навязчивых движений. У юношей с интернет-зависимостью чаще встречались гипердинамический и астенический синдромы. У девушек во всех трёх группах, чаще чем у юношей, выявлялись гипердинамический и астенический синдромы.

Таким образом, у подростков с увеличением выраженности интернет-зависимости увеличивалась частота и коморбидность невротических синдромов.

3.5.3 Школьная успеваемость подростков, девушек и юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости.

Проводился анализ средней балльной оценки школьной успеваемости по основным предметам. У подростков с интернет-зависимостью средний балл успеваемости был статистически значимо меньше, чем у подростков без интернет-зависимости (3,69 и 4,06; p <0,001) и у подростков с риском интернет-зависимости (3,69 и 3,89; p=0,03). У подростков с риском интернет-зависимости средний балл школьной успеваемости был статистически значимо меньше, чему подростков без интернет-зависимости (3,89 и 4,06; p=0,046) (таблица 28).

Таблица 28 - Средняя балльная оценка школьной успеваемости подростков 15-17 лет в зависимости от выраженности интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
	n=50	n=50	n=50	P1-2	P1-3	P2-3
Среднее балльная оценка школьной успеваемости	4,06±0,06	3,89±0,06	3,69±0,07	0,046	<0,001	0,03

При анализе средней балльной оценки успеваемости выявлено, что у девушек и юношей отсутствовали статистически значимые различия средней балльной оценки школьной успеваемости между группами с различной выраженностью интернет-зависимости, но отмечалась тенденция к снижению успеваемости с увеличением выраженности интернет-зависимости.

У юношей средняя балльная оценка успеваемости во всех группах была несколько ниже, чем у девушек, однако статистически значимые различия выявлены только между юношами и девушками группы с риском интернет-зависимости (3,790 и 4,018; p=0,002), что обусловлено более частым использованием интернета девушками в учебных целях.

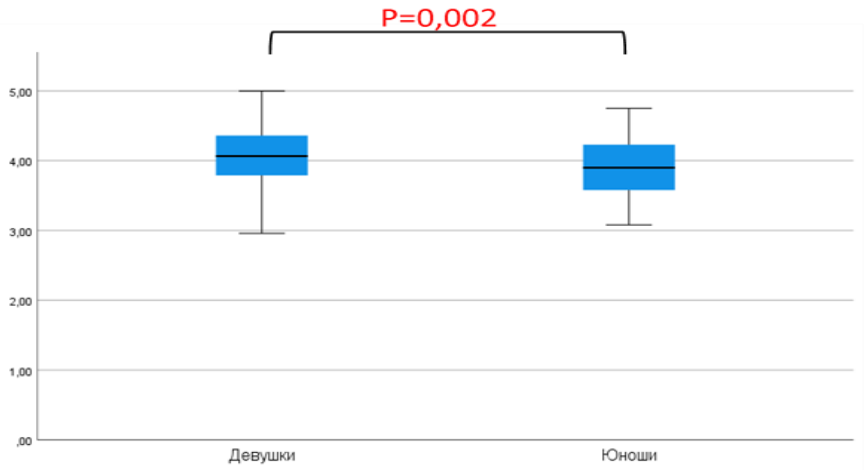


Рисунок 10 - Средняя балльная оценка школьной успеваемости у девушек и юношей 15-17 лет с риском интернет-зависимости

Таким образом, результаты исследования показали, что с увеличением выраженности интернет-зависимости снижается средняя балльная оценка школьной успеваемости подростков, что свидетельствует о влиянии выраженности интернет-зависимости на школьную успеваемость подростков.

Гендерный анализ выявил, что у девушек и у юношей с интернет-зависимостью наблюдается тенденция к снижению средней балльной оценки школьной успеваемости. Однако у девушек с риском интернет-зависимости средняя балльная оценка успеваемости выше, чем у юношей с риском интернет-зависимости.

ГЛАВА 4. Показатели функциональной деятельности организма: умственная работоспособность, вегетативная регуляция подростков 15-17 лет с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью.

4.1 Умственная работоспособность подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

При анализе результатов корректурных проб было установлено, что средний показатель точности у подростков с интернет-зависимостью был статистически значимо меньше, чему подростков без интернет-зависимости (0,51 и 0,78; p =0,001) и у подростков с риском интернет-зависимости (0,51 и 0,76; p=0,001). У подростков с риском интернет-зависимости средний показатель точности несколько меньше, чем у подростков без интернет-зависимости (0,76 и 0,78; p>0,05) (таблица 29).

Таблица 29 - Средние показатели точности корректурных проб у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=50	n=50	n=50			
Среднее	0,78	0,76	0,51	0,962	0,001	0,001
Медиана	0,85	0,81	0,57			
25-75 перцентиль	0,7-0,9	0,7-0,9	0,2-0,9			

У подростков с интернет-зависимостью средний показатель коэффициента умственной работоспособности был статистически значимо меньше, чем у подростков без интернет-зависимости (155 и 239; p=0,001) и у подростков с риском интернет-зависимости (155 и 229; p=0,004). У подростков с риском интернет-зависимости средний показатель коэффициента

умственной работоспособности несколько меньше, чем у подростков без интернет-зависимости (230 и 239; p>0,05) (таблица 30).

Таблица 30 - Средние показатели коэффициента умственной работоспособности у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=50	n=50	n=50			
Среднее	239	230	155	0,753	0,001	0,004
Медиана	251	251	174			
25-75 перцентиль	212-289	212-289	55-270			

При анализе с учетом гендерных особенностей установлено, что у юношей с интернет-зависимостью средний показатель точности был статистически значимо ниже, чем у юношей без интернет-зависимости (0,48 и 0,79; p=0,003) и чем у юношей с риском интернет-зависимости (0,48 и 0,71; p=0,035). У юношей с риском интернет-зависимости средний показатель точности был несколько меньше, чем у юношей без интернет-зависимости (0,71 и 0,79; p>0,05) (таблица 31).

Таблица 31 - Средние показатели точности корректурных проб у юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=31	n=25	n=18			
Среднее	0,79	0,71	0,48	0,521	0,003	0,035
Медиана	0,88	0,76	0,63			
25-75 перцентиль	0,7-1	0,7-1	0,2-0,8			

У юношей с интернет-зависимостью средний показатель коэффициента умственной работоспособности был статистически значимо меньше, чем у юношей без интернет-зависимости (149 и 243; p=0,003) и несколько меньше, чем у юношей с риском интернет-зависимости (149 и 212; p>0,05). У юношей с риском интернет-зависимости средний показатель коэффициента умственной работоспособности несколько меньше, чем у юношей без интернет-зависимости (212 и 243; p>0,05) (таблица 32).

Таблица 32 - Средние показатели коэффициента умственной работоспособности у юношей 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
				P1-2	P1-3	P2-3
	n=31	n=25	n=18			
Среднее	243	212	149	0,192	0,003	0,081
Медиана	270	222	193			
25-75 перцентиль	222-309	204-289	58-231			

У девушек с интернет-зависимостью средний показатель точности корректурных проб был несколько ниже, чем у девушек без интернет-зависимости (0,52 и 0,78; p>0,05) и статистически значимо меньше, чем у девушек с риском интернет-зависимости (0,52 и 0,81; p=0,031). У девушек с риском интернет-зависимости средний показатель точности был несколько больше, чем у девушек без интернет-зависимости (0,81 и 0,78; p>0,05) (таблица 33).

Таблица 33 - Средние показатели точности корректурных проб у девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
	n=19	n=25	n=32	P1-2	P1-3	P2-3
Среднее	0,78	0,81	0,52	0,371	0,07	0,031
Медиана	0,81	0,84	0,5			
25-75 перцентиль	0,7-0,9	0,8-0,9	0,2-0,9			

У девушек с интернет-зависимостью средний показатель коэффициента умственной работоспособности был несколько меньше, чем у девушек без интернет-зависимости (160 и 236; p>0,05) и статистически значимо меньше, чем у девушек с риском интернет-зависимости (160 и 250; p=0,032). У девушек с риском интернет-зависимости средний показатель коэффициента умственной работоспособности несколько больше, чем у девушек без интернет-зависимости (250 и 236; p>0,05) (таблица 34).

Таблица 34 - Средние показатели коэффициента умственной работоспособности у девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
	n=19	n=25	n=32	P1-2	P1-3	P2-3
Среднее	236	250	160	0,233	0,119	0,032
Медиана	242	260	154			
25-75 перцентиль	210-280	225-290	72-270			

При сравнении средних показателей умственной работоспособности девушек и юношей с различной выраженностью интернет-зависимости

статистически значимых различий не установлено (таблица 35, 36).

Таблица 35 - Средние показатели точности корректурных проб у юношей и девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1 группа)		Риск интернет-зависимости (2 группа)		Интернет-зависимость (3 группа)		Статистически значимые различия		
							Р1 ю-д	Р2 ю-д	Р3 ю-д
	ю	д	ю	д	ю	д			
	n=31	n=19	n=25	n=25	n=18	n=32			
Среднее	0,79	0,78	0,71	0,81	0,48	0,51	0,306	0,64	0,488
Медиана	0,88	0,81	0,76	0,84	0,62	0,5			
25-75 перцентиль	0,7-1	0,7-0,9	0,7-1	0,8-0,9	0,2-0,8	0,2-0,9			

Таблица 36 - Средние показатели коэффициента умственной работоспособности у юношей и девушек 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

	Без интернет-зависимости (1группа)		Риск интернет-зависимости (2группа)		Интернет-зависимость (3группа)		Статистически значимые различия		
							Р1 ю-д	Р2 ю-д	Р3 ю-д
	ю	д	ю	д	ю	д			
	n=31	n=19	n=25	n=25	n=18	n=32			
Среднее	243	236	149	159	149	60	0,24	0,3	0,488
Медиана	270	242	193	154	193	154			
25-75 перцентиль	222-309	210-280	58-231	72-270	58-231	72-270			

Таким образом, подростки 15-17 лет с интернет-зависимостью характеризуются статистически значимо более низкими показателями точности корректурных проб и коэффициента умственной работоспособности по сравнению с подростками с риском интернет-зависимости и без интернет-зависимости. Гендерный анализ выявил аналогичные тенденции у юношей: у юношей с интернет-зависимостью и с риском интернет-зависимости

отмечались более низкие показатели умственной работоспособности, чем у их сверстников без интернет-зависимости. У девушек с интернет-зависимостью показатели умственной работоспособности были ниже, чем у девушек без интернет-зависимости, а у девушек с риском интернет-зависимости отмечались более высокие показатели по сравнению с девушками без интернет-зависимости. Статистически значимых различий по показателям умственной работоспособности между юношами и девушками не выявлено. Полученные результаты подчеркивают негативное влияние интернет-зависимости на умственную работоспособность подростков.

4.2 Особенности вегетативной регуляции у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости

Вегетативная нервная система (ВНС) является важной составляющей психосоматического статуса подростка, поэтому изучение состояния ВНС и вегетативной регуляции необходимо для объективной оценки состояния здоровья.

При спектральном анализе вариабельности ритма сердца (ВРС) у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости установлено, что в состоянии покоя у подростков с интернет-зависимостью регистрируется статистически значимо более низкая мощность LF-компонента спектра, выраженная в нормализованных единицах (n. u.), чем у подростков без интернет-зависимости (46,3 и 50,7; $p=0,006$) и несколько меньше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (46,3 и 47,9; $p>0,05$). У подростков с риском интернет-зависимости диагностировалась статистически значимо ниже мощность LF-компонента спектра, чем у подростков без интернет-зависимости (47,9 и 50,7; $p=0,022$) (таблица 37).

Таблица 37 - Показатели вариабельности ритма сердца у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости [Me, 25%; 75%]

Показатели ВРС	Без интернет-зависимости (1 группа)	С риском интернет-зависимости (2 группа)	С интернет-зависимостью (3 группа)	Статистически значимые различия
	n=50	n=50	n=50	
Фоновая запись [в покое]				
TP	16094,0 [5766,8; 36098,7]	12278,0 [3589,8; 19281,9]	6772,5 [2474,0; 28838,5]	-
LF, n. u.	50,7 [37,9; 62,9]	47,9 [33,9; 57,8]	46,3 [36,3; 60,8]	P1-2=0,022 P1-3=0,006
HF, n. u.	49,3 [37,1; 62,1]	52,1 [42,2; 66,1]	53,7 [39,2; 63,8]	P1-2=0,022 P1-3=0,006
LF/HF, y.e.	1,02 [0,6; 1,7]	1,08 [0,5; 1,4]	0,91 [0,6; 1,6]	-
VLF, %	9,7 [2,8; 12,3]	10,5 [4,6; 11,6]	8,1 [3,0; 10,5]	P1-2>0,05 P1-3>0,05 P2-3=0,022
LF, %	45,2 [35,8; 56,6]	42,2 [30,2; 51,8]	43,4 [33,2; 51,7]	-
HF, %	44,7 [32,8; 56,9]	46,8 [32,8; 56,6]	48,5 [34,7; 60,2]	P1-3=0,022 P1-3>0,05 P2-3>0,05
Ортоположение				
TP	9013,0 [6047,0; 18628,6] p ф-о=0,025	11057,0 [3974,8; 17098,5]	8672,0 [4195,0; 12519,8]	-
LF, n. u.	51,1 [40,3; 78,4]	66,8 [50,9; 81,3] p ф-о=0,0001	57,3 [44,2; 76,6] p ф-о=0,004	P1-2=0,001 P2-3=0,003
HF, n. u.	48,9 [21,6; 59,7]	33,3 [18,7; 49,1] p ф-о=0,000	42,8 [23,4; 55,8] p ф-о=0,004	P1-2=0,001 P2-3=0,003
LF/HF, y.e.	1,05 [0,7; 3,6]	2,4 [1,0; 4,4] p ф-о=0,0001	1,34 [0,8; 3,5] p ф-о=0,005	P1-2=0,012 P2-3=0,04
VLF, %	12,0 [5,4; 28,9] p ф-о=0,013	19,3 [7,9; 28,0] p ф-о=0,001	14,1 [9,1; 19,3] p ф-о=0,0001	P1-2=0,04 P2-3=0,04
LF, %	41,7 [31,9; 50,8]	50,8 [42,7; 60,3] p ф-о=0,001	46,9 [39,0; 53,1]	P1-2=0,001 P2-3=0,04
HF, %	41,0 [13,8; 57,4]	27,2 [12,1; 39,2] p ф-о=0,0001	36,8 [19,4; 47,7] p ф-о=0,001	P1-2=0,006 P2-3=0,022

Примечание: p ф-о - достоверность различий показателей фоновой записи и в ортоположении внутри группы

У подростков с интернет-зависимостью диагностировалась статистически значимо более высокая мощность HF-компонента спектра, чем у подростков без интернет-зависимости (53,7 и 49,3; p=0,006), и несколько выше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (53,7 и 52,1; p>0,05). У подростков с риском интернет-зависимости выявлялась статистически значимо более низкая мощность HF-компонента спектра, чем у подростков без интернет-зависимости (52,1 и 49,3; p=0,022).

В структуре спектра у подростков с интернет-зависимостью несколько меньше определялась доля волн VLF-диапазона, чем у подростков без интернет-зависимости (8,1 и 9,7%; p >0,05), и статистически значимо меньше- доля волн VLF-диапазона, чем у подростков с риском интернет-зависимости (8,1 и 10,5%; p=0,02). У подростков с риском интернет-зависимости доля волн VLF-диапазона спектра была несколько больше, чем у подростков без интернет-зависимости (10,5 и 9,7%; p>0,05).

Доля волн HF-диапазона (HF%) у подростков с интернет-зависимостью была статистически значимо больше, чем у подростков без интернет-зависимости (48,5 и 44,7%; p=0,02), и несколько больше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (48,5 и 46,8%; p>0,05). У подростков с риском интернет-зависимости доля волн HF-диапазона была несколько больше, чем у подростков без интернет-зависимости (46,8 и 44,7%; p>0,05).

Доля волн LF-диапазона (LF%) в структуре спектра и индекс вагосимпатического взаимодействия (соотношение LF/HF) в состоянии покоя в сравниваемых группах статистически значимо не различались.

При проведении ортостатической пробы у подростков без интернет-зависимости мощности LF-компонента и HF-компонента спектра, а также значение показателя, указывающего на баланс симпатического и парасимпатического отделов ВНС (LF/HF), статистически значимо не изменялись. В структуре спектра статистически значимо увеличилась доля волн VLF-диапазона (с 9,7 до 12%, p=0,013), указывающих на гуморально-

метаболические и центральные влияния на ритм сердца; доли волн LF-диапазона и HF-диапазона статистически значимо не изменялись.

У подростков с риском интернет-зависимости при проведении ортостатической пробы отмечалось значительное возрастание мощности LF-компонента спектра, снижение мощности HF-компонента; в структуре спектра статистически значимо увеличились доли волн LF-диапазона (с 42,2 до 50,8%, p=0,001) и VLF-диапазона (с 10,5 до 19,3%, p=0,001); в 1,7 раза снизилась доля волн HF-диапазона (с 46,8 до 27,2%, p=0,0001). Показатель, указывающий на баланс симпатического и парасимпатического отделов ВНС (LF/HF), увеличился в 2,2 раза (с 1,08 до 2,4 у.е., p=0,0001). Такая динамика показателей указывает на значительное подключение симпатического отдела ВНС в ответ на ортостатическую пробу. Разнонаправленная динамика доли волн HF-диапазона и VLF-диапазона в структуре спектра в ответ на ортопробу свидетельствует о рассогласованности нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма у подростков с риском интернет-зависимости.

У подростков с интернет-зависимостью при проведении ортостатической пробы также отмечалось статистически значимое возрастание мощности LF-компонента спектра, снижение мощности HF-компонента, но менее выраженное, чем у подростков с риском интернет-зависимости. В структуре спектра статистически значимо увеличивалась доля волн VLF-диапазона (с 8,1 до 14,1%, p=0,0001), снижалась доля волн HF-диапазона (с 48,5 до 36,8%, p=0,001). Доля волн LF-диапазона в структуре спектра практически не изменилась. Показатель, указывающий на баланс симпатического и парасимпатического отделов ВНС (LF/HF), увеличился в 1,5 раза (с 0,91 до 1,34 у.е., p=0,005). Такая динамика показателей указывает на подключение симпатического отдела ВНС в ответ на ортопробу, но менее выраженное, чем у подростков с риском интернет-зависимости. Разнонаправленная динамика доли волн HF-диапазона и VLF-диапазона в структуре спектра в ответ на ортопробу, так же как у подростков с риском

интернет-зависимости, свидетельствует о рассогласованности нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма.

В ортоположении у подростков с интернет-зависимостью мощность LF-компонента спектра определялась несколько выше, чем у подростков без интернет-зависимости (57,3 и 51,1; p>0,05) и статистически значимо меньше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (57,3 и 66,8; p=0,001). У подростков с риском интернет-зависимости мощность LF-компонента спектра была статистически значимо выше, чем у подростков без интернет-зависимости (66,8 и 51,1; p=0,022).

У подростков с интернет-зависимостью мощность HF-компонента спектра определялась несколько ниже, чем у подростков без интернет-зависимости (42,8 и 48,9; p>0,05) и статистически значимо выше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (42,8 и 33,3; p=0,003). У подростков с риском интернет-зависимости мощность HF-компонента спектра была статистически значимо ниже, чем у подростков без интернет-зависимости (33,3 и 8,9; p=0,012).

При проведении ортостатической пробы в структуре спектра у подростков с интернет-зависимостью выявлялась несколько больше доля волн VLF-диапазона, чем у подростков без интернет-зависимости (14,1 и 12%; p>0,05), и статистически значимо меньше доля волн VLF-диапазона, чем у подростков с риском интернет-зависимости (14,1 и 19,3%; p=0,04). У подростков с риском интернет-зависимости доля волн VLF-диапазона была статистически значимо больше, чем у подростков без интернет-зависимости (19,3 и 12%; p=0,04).

После проведения ортостатической пробы у подростков с интернет-зависимостью доля волн HF-диапазона (HF%) становилась несколько меньше, чем у подростков без интернет-зависимости (36,8 и 41%; p>0,05), и статистически значимо больше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (36,8 и 27,2%; p=0,022). У подростков с риском интернет-

зависимости доля волн HF-диапазона была статистически значимо меньше, чем у подростков без интернет-зависимости (27,2 и 41%; p=0,006).

При проведении ортостатической пробы доля волн LF-диапазона (LF%) в структуре спектра и индекс вагосимпатического взаимодействия (соотношение LF/HF) в сравниваемых группах статистически значимо не различались.

Таким образом, в состоянии покоя подростки с риском интернет-зависимости и с интернет-зависимостью характеризуются более низкой активностью симпатического отдела ВНС и более высокой активностью парасимпатического отдела по сравнению с группой без интернет-зависимости. В ортоположении подростки с риском интернет-зависимости отличаются более высоким уровнем симпатических влияний и более низким - парасимпатических влияний на сердечный ритм, по сравнению как с группой без интернет-зависимости, так и с группой с интернет-зависимостью, что свидетельствует о превалировании у них влияния эрготропной функции симпатического отдела ВНС. При проведении ортопробы у подростков с интернет-зависимостью выявлено недостаточное подключение симпатического отдела ВНС, менее выраженное, чем у подростков с риском интернет-зависимости. У подростков с риском интернет-зависимости и с интернет-зависимостью в ответ на ортопробу отмечалась разнонаправленная динамика доли волн HF-диапазона и VLF-диапазона в структуре спектра, что свидетельствует о рассогласованности нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма.

Глава 5. Прогнозирование риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет.

5.1. Прогнозирование риска интернет-зависимости и интернет-зависимости у подростков 15-17 лет, факторы риска. Прогнозирование нарушений соматического здоровья у подростков 15-17 лет с интернет-зависимостью и риском интернет-зависимости.

Ведущим направлением в области охраны здоровья детей является профилактика, которая эффективна только при раннем выявлении детей группы риска по формированию патологии или нарушений развития [73]. В управлении формированием здоровья подростков важную роль играет прогнозирование нарушений, так как это позволяет определить точки приложения в профилактической работе с тем, чтобы создать “перевес” факторов безопасности [39, 177, 292]. Своевременное выявление детей группы риска и проведение профилактических мероприятий позволит уменьшить число детей с нарушениями здоровья и обеспечить экономическую эффективность. Физическое, функциональное и нервно-психическое развитие организма представляет целостный процесс, на который оказывает воздействие комплекс факторов: биологических, генетических, социально-экономических, бытовых, алиментарных, среди которых могут быть как провоцирующие возникновение нарушений здоровья, так и способствующие компенсации неблагоприятных воздействий [3, 149, 150, 471]. Сочетание различных факторов у каждого ребенка индивидуально и, кроме того, меняется в течение жизни [454]. Исходя из этого, должна осуществляться регулярная переоценка влияния как отдельных факторов, так и их совокупностей [74, 75]. Особенно актуально эта проблема встает в критические периоды, а именно в пубертатном возрасте, когда организм наиболее чувствителен к различным влияниям.

В настоящее время особую значимость для формирования здоровья имеет проблемное использование Интернета. Формирование интернет-зависимости еще в 1995 году Айвен Голдберг описывал как патологическую, непреодолимую тягу к интернету и называл ее болезнью века. В Китае интернет-зависимость называют электронным опиумом.

Интернет-зависимость, с точки зрения классической психологии и психиатрии, относительно новое явление. В литературе используются взаимозаменяемые термины: компульсивное использование интернета, проблемное использование интернета, патологическое использование интернета, интернет-зависимость.

Интернет-зависимость - группа патологических состояний, так называемых “поведенческих аддикций”, “нехимических зависимостей”, при которых все клинические признаки синдрома зависимости сфокусированы на поведении:

- сильное, непреодолимое желание быть в интернете;
- невозможность контролировать свое поведение во время интернет-активности;
- состояния отмены, сопровождающиеся выраженным физическим и психическим дискомфортом;
- повышение толерантности;
- поглощенность действиями, совершаемыми в интернете, в ущерб другой активности;
- продолжение такого поведения вопреки очевидным негативным его последствиям.

(методические рекомендации, разработанные специалистами ФГБУ “НМИЦ ПН им. В.П. Сербского” Минздрава России, 2024 год).

Интернет-зависимость среди подростков приводит к социальной дезадаптации: проблемам в семье, личной жизни и в школе, поэтому это еще и социальная проблема.

В настоящее время появляется все больше данных о формировании у детей с интернет-зависимостью нарушений соматического и физического здоровья, что свидетельствует о том, что интернет-зависимость является комплексной медицинской проблемой.

По состоянию на 2024 год в международной классификации болезней (МКБ 10) нет диагноза «интернет-зависимость», в основном это состояние соответствует рубрике «расстройства привычек и влечений» (F 63).

В настоящее время в эпоху цифровизации общества все больше подростков сталкиваются с проблемой чрезмерного использования интернета, поэтому перед нами стоит важная задача прогнозирования интернет-зависимости, риска интернет-зависимости, психосоматических нарушений и физического развития при этих состояниях.

На основании проведенных исследований нами разработана система дифференцированного прогнозирования риска интернет-зависимости и самой интернет-зависимости, с выявлением факторов риска и разработкой нейросетевой автоматизированной программы «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости».

Для разработки прогностического алгоритма интернет-зависимости были проанализированы 26 биологических факторов с расчетом достоверных различий частоты встречаемости каждого фактора между группами. Среди факторов биологического анамнеза достоверных различий их частоты между группами не выявлено.

Для выявления факторов риска установок, поведения и методов воспитания родителей так, как видят их дети в подростковом возрасте, был использован опросник, который создал Е. Шафер в 1965 г. «Поведение родителей и отношение подростков к ним».

Эта методика базируется на положении Шафера о том, что воспитательное воздействие родителей (так, как это описывают дети) можно охарактеризовать при помощи трех факторных переменных: принятие - эмоциональное отвержение, психологический контроль - психологическая

автономия, скрытый контроль - открытый контроль. При этом принятие здесь подразумевает безусловно положительное отношение к ребенку вне зависимости от исходных ожиданий родителей. Эмоциональное же отвержение рассматривается как отрицательное отношение к ребенку, отсутствие к нему любви и уважения, а порой и просто враждебность. Понятие психологического контроля обозначает как определенное давление и преднамеренное руководство детьми, так и степень последовательности в осуществлении воспитательных принципов.

По мнению подростков с интернет-зависимостью, у родителей чаще слабо выражен позитивный интерес к ним, чем у подростков без интернет-зависимости (54% и 24%; p=0,03), и несколько чаще, чем у подростков с риском интернет-зависимости (54% и 35%; p>0,05) (таблица 38).

Подростки с интернет-зависимостью, в 2,6 раза чаще отмечают выраженную директивность и враждебность родителей, чем подростки без интернет-зависимости (31% и 15%; 38% и 12%; p>0,05) и с риском интернет-зависимости (31% и 15%; 38% и 27%; p>0,05).

По мнению подростков с интернет-зависимостью, их автономность от родителей чаще слабо и реже отчетливо выражена, чем у подростков без интернет-зависимости (46% и 12%; p=0,031; 15% и 64%; p=0,002) и с риском интернет-зависимости (46% и 12%; p=0,031; 15% и 50%; p=0,0019).

По мнению подростков с интернет-зависимостью, у их родителей присутствует непоследовательность в воспитании: реже отмечается слабо выраженное проявление этого признака (54% и 80%; p=0,03) и несколько чаще - отчетливо выраженное (23% и 16%; p>0,05), чем у подростков без интернет-зависимости.

Таблица 38 - Частота выраженности установок, поведения и методов воспитания родителей по мнению подростков с различной выраженностью интернет-зависимости.

		Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
		n=25	n=26	n=26	P1-2	P1-3	P2-3
Позитивный интерес	Слабо выражен	24%	35%	54%	>0,05	0,03	>0,05
	Норма	24%	23%	8%	>0,05	>0,05	>0,05
	Отчетливо выражен	52%	42%	38%	>0,05	>0,05	>0,05
Директивность	Слабо выражен	72%	73%	54%	>0,05	>0,05	>0,05
	Норма	16%	12%	15%	>0,05	>0,05	>0,05
	Отчетливо выражен	12%	15%	31%	p>0,05	p>0,05	p>0,05
Враждебность	Слабо выражен	64%	42%	46%	p>0,05	p>0,05	p>0,05
	Норма	24%	31%	15%	p>0,05	p>0,05	p>0,05
	Отчетливо выражен	12%	27%	38%	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Продолжение таблицы 38

		Без интернет-зависимости (1группа)	Риск интернет-зависимости (2 группа)	Интернет-зависимость (3группа)	Статистически значимые различия		
		n=25	n=26	n=26	P1-2	P1-3	P2-3
Автономность	Слабо выражен	12%	12%	46%	p>0,05	p=0,031	p=0,031
	Норма	24%	38%	38%	p>0,05	p>0,05	p>0,05
	Отчетливо выражен	64%	50%	15%	p>0,05	p=0,002	p=0,019
Непоследовательность	Слабо выражен	80%	62%	54%	p>0,05	p=0,048	p>0,05
	Норма	4%	27%	23%	p>0,05	p>0,05	p>0,05
	Отчетливо выражен	16%	12%	23%	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Таким образом, формирование интернет-зависимости у подростков во многом определяется тем, как подросток воспринимает установки, поведение, методы воспитания и отношение к нему родителей.

При интернет-зависимости подростки чаще, чем без зависимости, отмечают слабо выраженный позитивный интерес родителей (незначительная поддержка и помощь родителей, отсутствие ощущения опеки сильного взрослого человека), слабо выраженную автономность от родителей (контроль родителей за действиями подростка и зависимость родителей от потребностей ребенка) и выраженную непоследовательность проводимого ими воспитания (выраженные колебания в воспитании, проявления господства силы и покорности, психологического принятия и отторжения). А также они несколько чаще оценивают отношение родителей как директивное и враждебное.

Дети группы риска интернет-зависимости, в отличие от интернет-зависимых подростков, чаще указывают на выраженную автономность от родителей (родители не признают чувства и потребности ребенка, осуществляют жесткий контроль при этом - невовлеченность и отгороженность от дел подростка). Они несколько чаще (в 2,3 раза) по сравнению с подростками без интернет-зависимости определяют отношение родителей как враждебные.

Следовательно, факторами риска формирования интернет-зависимости является воспитание со слабым позитивным интересом и автономностью родителей, выраженной непоследовательностью в воспитании, по мнению подростков. Выраженная директивность и враждебность родителей по отношению к детям также способствуют формированию интернет-зависимости.

Подростки с интернет-зависимостью несколько чаще по сравнению с подростками без интернет-зависимости оценивают отчетливо выраженные директивность (в 2,6 раза) и враждебность родителей (в 3,2 раза).

Подростки с риском интернет-зависимости несколько чаще (в 2,3 раза) по сравнению с подростками без интернет-зависимости определяют у родителей враждебность.

Следовательно, оценка подростком родительского воспитания как характеризующегося слабо выраженными позитивным интересом, автономностью и непоследовательностью является фактором риска формирования у них интернет-зависимости. Отчётливо выраженные директивность и враждебность родителей по отношению к детям также способствуют формированию интернет-зависимости.

Для выявления связи между двумя показателями, количественной оценки шансов возникновения изменений в одной группе по сравнению с другой, использовали статистический метод - расчет отношения шансов. Отношение шансов позволяет исследователям и специалистам выявлять основные закономерности и взаимосвязи между показателями здоровья и различными факторами.

Основными положениями отношения шансов являются следующие: отношение шансов количественно определяет силу связи между двумя событиями; значение больше 1 указывает на положительную связь, меньше1 - на отрицательную, а равное 1 означает отсутствие связи между сравниваемыми элементами.

Отношение шансов является основополагающим понятием статистического анализа выявления количественной меры силы связи между двумя переменными. Он сравнивает шансы события, произошедшего в одной группе, с шансами наступления события в другой. Метод обеспечивает точную, интерпретируемую оценку силы и направления связи между воздействием и переменными результата. Эта мера очень важна в исследованиях «основная группа - контроль», где отношение шансов может дать представление о взаимосвязи между различными факторами риска и исходами, определяя направления диагностики, профилактики, лечения и дальнейшие научные исследования.

Количественно оценивая связи, отношение шансов помогает выявить основные закономерности в данных, способствуя более глубокому пониманию изучаемых явлений.

Подростки с интернет-зависимостью характеризуются более высокой частотой: миопии по сравнению с подростками без интернет-зависимости (ОШ 7,0, 95% ДИ 2,4-20,8) и с риском интернет-зависимости (ОШ 1,8, 95% ДИ 1,0-5,8); болезней глаза и его придаточного аппарата по сравнению с подростками без интернет-зависимости (ОШ 3,6, 95% ДИ 1,5-8,9); кариеса зубов по сравнению с подростками без интернет-зависимости ОШ 9,3 95% ДИ 1,1-77,7); болезней органов пищеварения по сравнению с подростками без интернет-зависимости ОШ 7,3 95% ДИ 1,9-27,3) и с риском интернет-зависимости (ОШ 2,9, 95% ДИ 1,1-7,8); болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани по сравнению с подростками без интернет-зависимости (ОШ 3,2, 95% ДИ 1,4-7,3) и с риском интернет-зависимости (ОШ 2,4, 95% ДИ 1,0-5,5).

Следовательно, у подростков с интернет-зависимостью в 7 раз чаще может формироваться миопия, в 3,6 раз - болезни глаза и его придаточного аппарата, в 9,3 раза - кариес зубов, в 7,3 раза - болезни органов пищеварения, в 3,2 раза - болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, что указывает на то, что интернет-зависимость является фактором риска высокой частоты ряда психосоматических нарушений: дефицита массы тела, высокого нейротизма, сниженной умственной работоспособности, наличия гипердинамического, астенического, фобического, дисморфофобического синдромов, синдрома навязчивых движений, общего количества синдромов невротизации, болезней органов пищеварения, глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Анализ показателей физического развития у подростков с различной выраженностью интернет-зависимости показал более высокий риск возникновения дефицита массы тела у подростков с интернет-зависимостью по сравнению с подростками без интернет-зависимости (ОШ 3,1; 95% ДИ 1,1-

8,9) и с подростками с риском интернет-зависимости (ОШ 10,2; 95% ДИ 2,2-47,9).

Экстравертированный тип личности у подростка в 2,5 раза повышает риск возникновения интернет-зависимости (ОШ 2,5; 95% ДИ 1,0-6,4).

У подростков с интернет-зависимостью в 11,1 раза чаще встречается высокий уровень нейротизма (ОШ 11,1; 95% ДИ 4,2-29,1), чем у подростков без интернет-зависимости, и в 2,9 чаще, чем у подростков с риском интернет-зависимости (ОШ 2,9; 95% ДИ 1,3-6,6). У подростков с риском интернет-зависимости в 3,8 раза чаще определяется высокий уровень нейротизма (ОШ 3,8; 95% ДИ 1,4-9,7).

У подростков с интернет-зависимостью в 5,8 раза меньше частота выявления низкого уровня нейротизма, чем у подростков без интернет-зависимости (ОШ 0,27; 95% ДИ 0,1-0,6).

У подростков с риском интернет-зависимости в 3,7 раза меньше частота диагностики низкого уровня нейротизма, чем у подростков без интернет-зависимости (ОШ 0,17; 95% ДИ 0,07-0,4).

У подростков с интернет-зависимостью в 5,3 раза выше частота гипердинамического синдрома, чем у подростков без интернет-зависимости (ОШ=5,3; 95% ДИ 2,2-12,7), и в 2,5 выше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (ОШ=2,5; 95% ДИ 1,0-6,1).

У подростков с интернет-зависимостью в 5,3 раза выше частота астенического синдрома, чем у подростков без интернет-зависимости (ОШ=5,3; 95% ДИ 2,2-12,7), и в 2,5 выше, чем у подростков с риском интернет-зависимости (ОШ=2,5; 95% ДИ 1,0-6,1).

У подростков с интернет-зависимостью в 2,9 раза выше частота фобического синдрома, чем у подростков без интернет-зависимости (ОШ=2,9; 95% ДИ 1,3-6,5).

У подростков с интернет-зависимостью в 3,4 раза выше частота синдрома навязчивых движений, чем у подростков без интернет-зависимости (ОШ=3,4; 95%ДИ 1,5-7,9).

У подростков с интернет-зависимостью в 3,6 раза выше частота дисморфофобического синдрома, чем у подростков с риском интернет-зависимости (ОШ=3, 6, 95% ДИ 1,0-12,1).

Таким образом, установлен риск высокой частоты дефицита массы тела, высокого уровня нейротизма, гипердинамического синдрома, астенического синдрома, фобического синдрома, синдрома навязчивых движений, дисморфофобического синдрома у подростков с интернет-зависимостью.

Интернет-зависимость среди подростков в 2,5 раза чаще развивается у подростков эстравертированного типа.

5.2 Автоматизированная программа для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости».

На основе полученных результатов обследования подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости была разработана программа для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости», которая осуществляет интеллектуальный анализ данных о подростке, включающих: антропометрические данные (масса тела, рост, ИМТ), психотип (балл), нейротизм (балл), умственная работоспособность (коэффициент), наличие или отсутствие гипердинамического, астенического, фобического, дисморфофобического синдромов, синдрома навязчивых движений, а также общее количество синдромов невротизации. В результате на основе психосоматических нарушений здоровья подростков 15-17 лет дается заключение о прогнозе интернет-зависимости, риске интернет-зависимости или отсутствии интернет-зависимости. Программа может быть использована в детских поликлиниках, центрах здоровья детей для своевременного прогноза интернет-зависимости или риска интернет-зависимости у подростков 15-17 лет и осуществления персонифицированного подхода в профилактике интернет-зависимости.

Цель создания программы для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости» -автоматизация сбора данных о состоянии здоровья подростка с созданием базы данных и прогнозированием выраженности интернет-зависимости, в том числе риска интернет-зависимости и психосоматических нарушений здоровья, что позволит своевременное назначение профилактических мероприятий.

Объектом автоматизации является процесс прогнозирования выраженности интернет-зависимости, в том числе риска интернет-зависимого поведения, психосоматических нарушений здоровья подростков 15-17 лет.

Процессы прогнозирования включают в себя: данные анамнеза, параметры физического развития, показатели умственной работоспособности, нейротизма, наличие или отсутствие невротических расстройств.

Результатом прогнозирования является определение выраженности интернет-зависимости: риск интернет-зависимости, интернет-зависимость, отсутствие интернет-зависимости.

На каждого подростка заполняется анкета по данным обследования, включающая следующие данные: параметры физического развития, показатели умственной работоспособности (коэффициенты точности и умственной работоспособности), нейротизма, наличие или отсутствие синдромов невротических расстройств. Далее осуществляется ввод данных в автоматизированную программу и расчет с формированием автоматического нейросетевого заключения о принадлежности обследуемого пациента к определенной группе интернет-зависимости. Нейросетевая модель обучалась на 30 эпохах с использованием оптимизатора Adam (learning rate = 0,2) и дропаута 80% для предотвращения переобучения. Валидация показала общую точность 70,0% при следующих показателях: для класса «интернет-зависимость» чувствительность составила 80,0%, специфичность - 90,0%, ROC-AUC - 0,930; для класса «риск» - 60,0%, 80,0% и 0,785 соответственно; для класса «без зависимости» - 70,0%, 85,0% и 0,775.

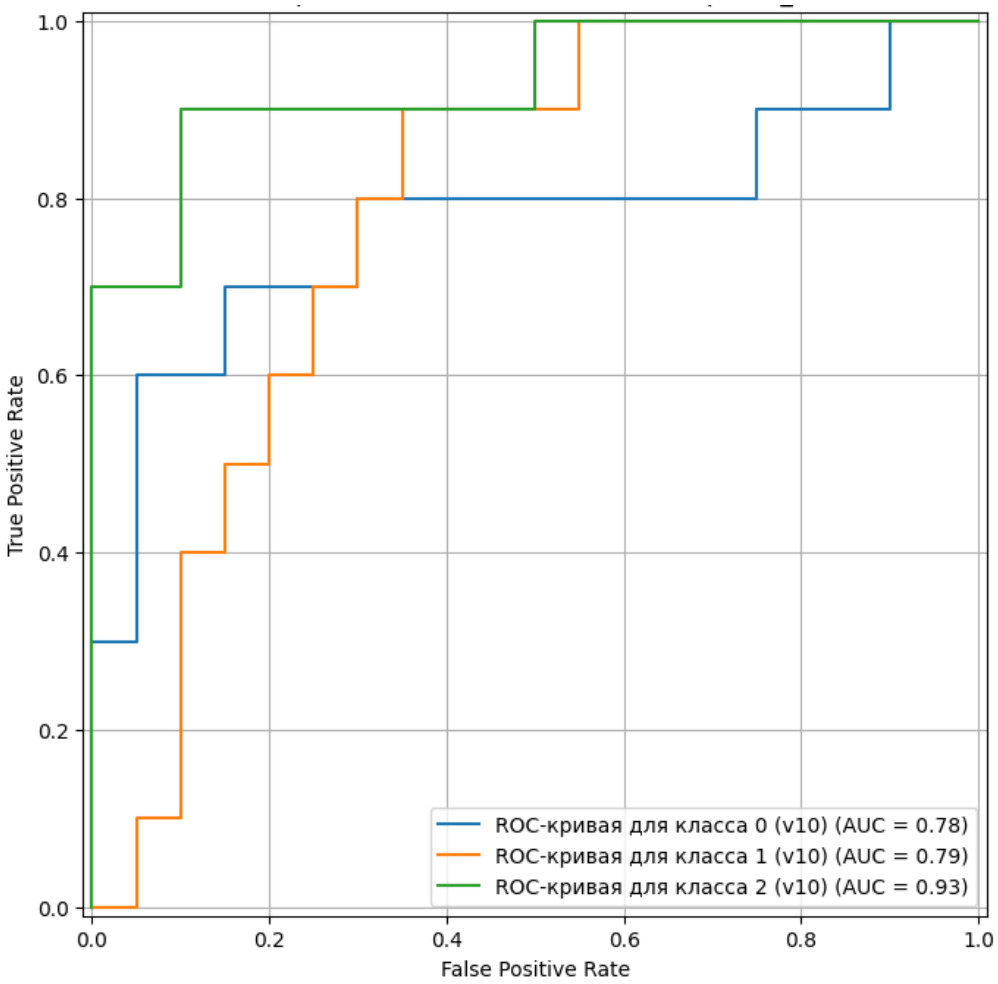


Рис. 10 ROC-кривые для каждого класса (SimpleNN_V10)

Заключение по пациенту выводится в поле «Результат прогноза» с указанием времени и даты составления заключения, имени обследуемого пациента и полученного результата прогноза выраженности интернет-зависимости.

Программа предусматривает защиту информации, в том числе от несанкционированного доступа, и защиту персональных данных.

Доступ к данным предоставлен только авторизованным пользователям с учетом их уровня доступа.

К работе с системой допускаются сотрудники, имеющие навыки работы на персональном компьютере и ознакомленные с правилами эксплуатации.

Программа может быть использована в отделениях медико-социальнойпомощидетскихполиклиникицентровздоровьядетейдляо

пределения риска интернет-зависимости у подростков 15-17 лет и осуществления персонифицированного подхода в профилактике интернет-зависимости.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В настоящее время наблюдается значительный рост доступности интернета как социального явления, предоставляющего широчайшие профессиональные, образовательные и коммуникативные возможности. Изучение интернет-зависимости имеет большое значение для понимания последствий ее влияния на психическое и физическое здоровье детей и подростков. Распространенность использования компьютерных цифровых устройств активно изучается учеными во всем мире с целью принятия своевременных мер профилактики, диагностики, лечения и реабилитации проблемного использования Интернета.

В последние годы интернет-зависимое поведение приобретает массовый характер. Отсутствуют нормативные документы, регламентирующие выявление интернет-зависимости у детей и подростков, а также профилактические мероприятия и роль педиатра в их сопровождении.

Особую актуальность приобретает исследование 15-17-летних подростков, как основных потребителей Интернета для удовлетворения информационных, межличностных, эмоциональных потребностей. В 15-17 лет важно выявлять гендерные особенности интернет-зависимости с учетом гормональной перестройки организма подростков и их психологических характеристик. Необходимо выявление взаимосвязи показателей здоровья и степени выраженности интернет-активности у подростков 15-17 лет. Определение частоты встречаемости риска интернет-зависимости и самой интернет-зависимости, а также их возрастных и гендерных особенностей позволит разработать систему прогнозирования и персонифицированного подхода к профилактике этого состояния.

Цель исследования - выявить особенности здоровья подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости и разработать нейросетевую технологию её прогнозирования.

Исследование проводилось в два этапа. На первом этапе в сплошном исследовании было обследовано 507 подростков 15-17 лет, обучающихся в общеобразовательных учреждениях г. Иваново, для оценки выраженности интернет-зависимости с использованием методики С. Чена в адаптации В.Л. Малыгина, К.А. Феклисова. В результате была установлена частота интернет-зависимости и риска интернет-зависимости у подростков 15-17 лет в школах города Иваново. У 33% (169 подростков) не было признаков интернет-зависимости, у 51% (257 подростков) определялся риск возникновения интернет-зависимости и у 16% (81 подросток) имелось устойчивое интернет-зависимое поведение.

При изучении гендерных особенностей установлено, что у девушек статистически значимо чаще определялась интернет-зависимость, чем у юношей (20% и 13%; p=0,03). Частота риска интернет-зависимости у юношей и девушек статистически значимо не отличалась. У юношей статистически значимо чаще определялись случаи без интернет-зависимости (41% и 25%; p <0,001).

На втором этапе исследования по результатам проведённого отбора сформированы три группы подростков общей численностью 150 человек: 1-я группа (50 человек) - без признаков интернет-зависимости; 2-я группа (50 человек) - с выявленным риском развития интернет-зависимости; 3-я группа (50 человек) - с подтверждённой интернет-зависимостью.

Активное использование цифровых устройств оказывает комплексное воздействие на организм детей: влияет на развитие высших психических функций, эмоциональное состояние, физическое развитие, осанку и зрение, а также приводит к нарушению психического и физического здоровья и нарушению социальной адаптации [113, 197, 204].

Большая роль в раннем выявлении этих нарушений и их последствий отводится врачам, постоянно сопровождающим ребенка, а именно участковым педиатрам и врачам образовательных организаций. Однако педиатры не

уделяют должного внимания здоровью этих детей в связи с недостаточностью информированности на эту тему, отсутствием программ профилактики и сопровождения подростков с данной проблемой с привлечением педиатрической службы амбулаторного звена.

Компьютерная зависимость вызывает серьезные проблемы со здоровьем, что послужило обоснованием продолжения изучения состояния здоровья, функциональной деятельности организма подростков с интернет-зависимым поведением, а также углубленного анализа динамики жалоб на нарушения здоровья с их детализацией по полу обследуемых.

Установлено, что наибольшее число жалоб у подростков отмечалось по классам болезней нервной системы, психическим расстройствам и расстройствам поведения (жалобы на эмоциональную лабильность, двигательную расторможенность, нарушения сна и аппетита), что связано с нарушением импульсного контроля, характерного для интернет-зависимости [13]. С увеличением выраженности интернет-зависимости у подростков возрастает среднее число жалоб по всем классам заболеваний, а также увеличивается число классов заболеваний, по которым они предъявляются.

У подростков с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью чаще, чем при отсутствии интернет-зависимости, регистрировались жалобы на боли в различных группах мышц и суставах, относящиеся к классу болезней костно-мышечной системы, что обусловлено длительным статическим напряжением при работе за компьютером, нахождением в вынужденной позе, гиподинамией [30, 151, 156]. Также у них чаще выявлялись жалобы, относящиеся к классу болезней глаза и его придаточного аппарата: на чувство утомления, покраснение, зуд век, слезотечение, светобоязнь, периодическое двоение в глазах, сухость глаз при работе на компьютере. Эти симптомы связаны с длительным зрительным напряжением мышц глаза, возникающим из-за необходимости фиксировать взор на близком расстоянии при использовании экрана с высокой яркостью [47]. У подростков с интернет-зависимостью чаще, чем у их сверстников без интернет-зависимости,

выявлялись жалобы на диспепсические расстройства, относящиеся к болезням органов пищеварения. Это обусловлено нарушением пищевого поведения, проявляющемся в нерегулярном и неправильном питании из-за частого и длительного использования гаджетов [67].

Установлено, что с увеличением выраженности интернет-зависимости у подростков независимо от пола возрастает среднее число жалоб по всем классам болезней и число классов болезней, по которым они предъявляются. Подростки, находящиеся в группе риска развития интернет-зависимости, чаще сталкиваются с проблемами со стороны нервной и костно-мышечной систем. В отличие от них, их сверстники без интернет-зависимости, реже жалуются на подобные нарушения. У подростков с установленной интернет-зависимостью наблюдается еще более значительное увеличение числа жалоб, охватывающих большинство классов заболеваний.

Установлена прямая корреляционная связь между выраженностью интернет-зависимости и частотой жалоб по классу заболеваний: болезням мочеполовой системы (r=0,305), костно-мышечной системы (r=0,331), болезням глаза и его придаточного аппарата (r=0,3). Это свидетельствует о том, что с увеличением выраженности интернет-зависимости растет число жалоб по данным классам заболеваний, что подтверждает их связь с выраженностью интернет-зависимости.

У подростков с интернет-зависимостью болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани регистрировались чаще, чем у их сверстников без интернет-зависимости, преимущественно за счет нарушений осанки и сколиозов. Это обусловлено длительным статическим напряжением подростков при работе за компьютером, нахождением в вынужденной позе, гиподинамией. Кроме того, у интернет-зависимых подростков чаще выявлялись болезни глаза и его придаточного аппарата, главным образом за счет миопии, что связано с длительным зрительным напряжением мышц глаза и необходимостью фиксации взора на близком расстоянии при использовании экрана с высокой яркостью [30,151, 42].

У подростков с интернет-зависимостью по сравнению с группой без интернет-зависимости, чаще выявлялись болезни органов пищеварения (за счет гастритов и дуоденитов), кариеса зубов и болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (патология щитовидной железы, нарушение обмена веществ). Это обусловлено нарушением пищевого поведения: нерегулярным и неправильным питанием в связи с частым и длительным использованием гаджетов.

При сопоставлении жалоб, сопряженных с выраженностью интернет-зависимости, с частотой аналогичной соматической патологии по классам заболеваний (глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы и соединительной ткани, органов пищеварения, мочеполовой системы) установлено, что с ростом частоты патологии увеличивается число жалоб по тем же классам заболеваний.

Анализ числа случаев острой респираторной заболеваемости (ОРЗ) на одного подростка за год и резистентности организма показал, что с увеличением выраженности интернет-зависимости увеличивается среднее число случаев острой респираторной заболеваемости на одного подростка в год и повышается степень резистентности организма. Статистически значимых гендерных различий в частоте острой респираторной заболеваемости и степени резистентности не выявлено.

Все обследованные подростки отнесены к детям с хорошей резистентностью. Отсутствовали дети с частой заболеваемостью ОРЗ. Степень резистентности подростков с интернет-зависимостью выше, чем в группах без интернет-зависимости и с риском интернет-зависимости. При изучении гендерных особенностей установлено, что у юношей с интернет-зависимостью несколько большее число случаев острой заболеваемости и выше степень резистентности, чем у юношей без интернет-зависимости, и статистически значимо выше, чем в группе риска ($p=0,013$). У девушек с интернет-зависимостью больше среднее число случаев острой респираторной заболеваемости за год и степень резистентности, чем у девушек без интернет-

зависимости (p=0,032). Это указывает на то, что с выраженностью интернет-зависимости увеличивается частота острой респираторной заболеваемости и снижается резистентность у всех подростков независимо от пола.

Физическое развитие детей - один из главных критериев состояния их здоровья, отражающий влияние различных факторов внутренней и внешней среды. Физическое развитие детей отражает причинно-следственные связи с социальными условиями, условиями воспитания и обучения, организацией учебной деятельности и другими факторами [2, 6, 12].

В подростковом возрасте особую значимость приобретают внешние факторы - социально-педагогические и психологические. Особое место занимают «школьные факторы». Появляются новые факторы риска - дистанционное обучение, использование электронных форм информации. Все больше подростков сталкиваются с проблемой чрезмерного использования Интернета [16, 23, 24, 30, 31].

Выявлены особенности физического развития подростков 15-17 лет в зависимости от выраженности интернет-зависимости. Самые низкие средние показатели длины и массы тела, индекса массы тела определялись у подростков с интернет-зависимым поведением. Самые высокие средние показатели массы тела и индекса массы тела определялись у подростков с риском интернет-зависимости. Установлено, что у подростков при переходе из группы без интернет-зависимости в группу риска увеличивается время провождения в интернете, что сопряжено со снижением физической активности и, как следствие, приводит к повышению массы тела. В группе с риском интернет-зависимости избыток массы тела встречался несколько чаще (14%) по сравнению с группой без интернет-зависимости (6%), что указывает на возможные изменения в образе жизни и привычках питания, связанные с увеличением времени, проводимого в интернете.

Оценивая индивидуальное физическое развитие, установили, что нормальное физическое развитие в группе с интернет-зависимостью

выявлялось реже, чем у подростков без интернет-зависимости и с риском интернет-зависимости.

Отклонения физического развития чаще определялись в группе интернет-зависимых подростков. Среди интернет-зависимых подростков отмечалось самое высокое число с дефицитом массы тела, что обусловлено нарушениями пищевого поведения и сна. Дефицит массы тела встречается у подростков с интернет-зависимостью в 30% случаев, что превышает аналогичные показатели в группах без интернет-зависимости (12%) и с риском интернет-зависимости (4%).

Выявленная сопряженность показателей физического развития и выраженности интернет-зависимости определяет необходимость отнесения подростков с интернет-зависимым поведением к группе риска на формирование нарушений физического развития, а именно формирование дефицита массы тела. Результаты исследования указывают на то, что интернет-зависимость негативно сказывается на физическом развитии подростков, что может иметь долгосрочные последствия для их здоровья. Это требует особого внимания со стороны родителей, педагогов и медицинских работников, а также подчеркивает важность мониторинга физического состояния подростков, особенно тех, кто демонстрирует высокую интернет-активность или подвержен интернет-зависимости.

Нами выявлены гендерные особенности физического развития подрост ков 15-
17 лет в зависимости от выраженности интернет-зависимости. У девушек с у становленной интернет-зависимостью статистически значимо реже фиксируе тся нормальное физическое развитие и чаще выявляется дефицит массы тела по сравнению с девушками из группы риска интернет- зависимости. У юнош ей наблюдается иная картина: дефицит массы тела несколько чаще встречает ся в группе с интернет-зависимостью, тогда как избыток массы тела преоблад ает в группе с риском интернет-зависимости.

Результаты проведенного исследования подчеркивают важность понимания личностных особенностей и психологических факторов в контексте интернет-зависимости среди подростков. Высокий уровень нейротизма часто встречается у подростков с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью, что делает его значимым фактором риска.

У подростков без интернет-зависимости и с риском ее развития чаще всего отмечается центравертированный психотип, тогда как среди подростков с интернет-зависимостью преобладает экстравертированный психотип.

Выявленная прямая корреляционная связь балльной оценки интернет-зависимости по методике Чена, выраженности интернет-зависимости и высокого нейротизма у подростков объясняется сходными нейробиологическими механизмами этих состояний - нарушениями импульсного контроля [143].

В группе без интернет-зависимости у юношей реже, чем у девушек, отмечались высокий нейротизм и экстраверсия. При интернет-зависимости у девушек высокий нейротизм встречается более чем в 2 раза чаще, как и экстраверсия. Следовательно, более высокая частота интернет-зависимости у девушек по сравнению с юношами объясняется их более высоким нейротизмом и экстраверсией. Формирование интернет-зависимости сопровождается учащением этих психологических характеристик [56, 57, 85, 95, 96].

В группе с риском интернет-зависимости у девушек чаще, чем у юношей, выявляется интроверсия, что свидетельствует о трудностях общения в реальной жизни. Многие авторы подчеркивают, что неразвитость навыков общения обуславливает стремление к интернет общению [237, 244]. Интернет-общение при таких личностных особенностях компенсирует трудности общения в реальной жизни [44, 160, 163,165].

Юноши с интернет-зависимостью, так же, как и девушки, характеризуются высоким нейротизмом, но, в отличие от девушек, у них преобладает центравертированный тип личности.

Проведенное исследование выявило у подростков с интернет-зависимостью, в отличие от их сверстников без интернет-зависимости, более высокую частоту большинства невротических синдромов: соматовегетативного, гипердинамического, астенического, фобического и синдрома навязчивых движений. Подростки с интернет-зависимым поведением характеризуются низкой стрессоустойчивостью, неуверенностью в себе перед жизненными трудностями, неспособностью ждать и терпеть, стремлением немедленного осуществления желаемого. В связи с этим, еще не научившемуся существовать во взрослом мире подростку кажется, что компьютер, виртуальная жизнь - идеальный выход из проблемных ситуаций [265, 283].

Выявленная высокая частота соматовегетативных реакций во всех изучаемых группах объясняется особенностями подросткового возраста.

У подростков с интернет-зависимостью по сравнению со сверстниками с риском интернет-зависимости чаще диагностировались гипердинамический и астенический синдромы, что объясняется сходными нейробиологическими механизмами данных состояний - нарушениями импульсного контроля [70, 148, 265, 283]. Кроме того, у подростков с интернет-зависимостью чаще отмечается дисморфофобический синдром, что объясняется неуверенностью в себе, причем этот синдром чаще отмечается у девушек. Это объясняется тем, что у девушек более выраженные проявления страха негативной оценки и негативной аффективности, чем у юношей [243, 283].

При формировании интернет-зависимости у подростков 15-17 лет на первых этапах увеличивается частота соматовегетативного синдрома, затем гипердинамического, астенического, а затем фобического синдрома и синдрома навязчивых движений. Учащение и утяжеление невротических расстройств у подростков с интернет-зависимостью свидетельствует о неспособности к адекватной саморегуляции и самоконтролю.

У девушек симптомы интернет-зависимости более выражены, чем у юношей, и чаще диагностируются гипердинамический, астенический и дисморфофобический синдромы.

Установлена прямая корреляционная связь между баллом по методике Чена и наличием гипердинамического (r=0,33) и астенического (r=0,33) синдромов.

Полученные результаты свидетельствуют, что с увеличением выраженности интернет-зависимости у подростков увеличивается частота и тяжесть невротических расстройств, а также их коморбидность.

При анализе показателей умственной работоспособности установлено, что у подростков с интернет-зависимостью определялись статистически значимо более низкие показатели точности и коэффициенты умственной работоспособности по сравнению с подростками с риском интернет-зависимости и без интернет-зависимости. Гендерный анализ выявил аналогичные тенденции у юношей: у юношей с интернет-зависимостью и с риском интернет-зависимости отмечались более низкие показатели умственной работоспособности, чем у их сверстников без интернет-зависимости. У девушек с интернет-зависимостью показатели умственной работоспособности были ниже, чем у девушек без интернет-зависимости, однако у девушек с риском интернет-зависимости отмечались более высокие показатели, чем у девушек без интернет-зависимости. Статистически значимых различий по показателям умственной работоспособности между юношами и девушками не выявлено.

Установлена обратная корреляционная связь умеренной силы между выраженностью интернет-зависимости и показателем точности (r=−0,315) и коэффициентом умственной работоспособности (r=−0,324).

Это подтверждает обратную взаимосвязь между выраженностью интер нет-зависимости и умственной работоспособностью: с увеличением степени зависимости снижается показатель точности и коэффициент умственной рабо тоспособности.

Полученные результаты подчеркивают негативное влияние интернет-зависимости на умственную работоспособность подростков.

При оценке школьной успеваемости выявлено, что у подростков с интернет-зависимостью средний балл успеваемости по основным предметам статистически значимо ниже, чем у их сверстников с риском интернет-зависимости. Установлено, что успеваемость подростков связана с выраженностью интернет-зависимости; при этом самая низкая успеваемость отмечалась у подростков с интернет-зависимостью. У девушек не было выявлено статистически значимых различий среднего балла школьной успеваемости между группами без интернет-зависимости и с риском интернет-зависимости, однако наблюдалась тенденция к снижению балльной оценки в группе с интернет-зависимостью. Среди юношей средняя балльная оценка успеваемости имела тенденцию к снижению в зависимости от выраженности интернет-зависимости. Школьная успеваемость была выше у девушек по сравнению с юношами, что обусловлено более частым использованием интернета девушками в учебных целях.

У всех подростков (r=-0,336) и у юношей (r=-0,3) обратная взаимосвязь между выраженностью интернет-зависимости и средним баллом школьной успеваемости. С увеличением выраженности интернет-зависимости отмечается снижение средней бальной оценки школьной успеваемости: самая низкая успеваемость определяется у подростков с интернет-зависимостью, что доказывает взаимосвязь между выраженностью интернет-зависимости и школьной успеваемостью.

Вегетативная нервная система (ВНС) является важной составляющей психосоматического статуса подростка, поэтому изучение состояния ВНС и вегетативной регуляции необходимо для объективной оценки состояния здоровья.

При спектральном анализе вариабельности ритма сердца (ВРС) у подростков 15-17 лет с различной выраженностью интернет-зависимости установили, что в состоянии покоя подростки с риском интернет-зависимости

и с интернет-зависимостью характеризуются более низкой активностью симпатического отдела и более высокой активностью парасимпатического отдела ВНС по сравнению с группой без интернет-зависимости. В ортоположении подростки с риском интернет-зависимости отличаются более высоким уровнем симпатических влияний и более низким - парасимпатических влияний на сердечный ритм, по сравнению как с группой без интернет-зависимости, так и с группой с интернет-зависимостью, что свидетельствует о значительной активации симпатического отдела ВНС и превалировании эрготропных влияний в ответ на ортостатическую пробу. У подростков с интернет-зависимостью выявлено недостаточное подключение симпатического отдела ВНС в ответ на ортопробу, менее выраженное, чем у подростков с риском интернет-зависимости. Как у подростков с интернет-зависимостью, так и с риском интернет-зависимости, при ортопробе отмечалась разнонаправленная динамика доли волн HF-диапазона и VLF-диапазона в структуре спектра, что указывает на рассогласованность нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма.

Таким образом, подростки с интернет-зависимостью характеризуются:

- самым высоким общим числом жалоб по изучаемым классам болезней по сравнению с подростками 1 и 2 групп;
- самым высоким числом жалоб по сравнению с 1 группой по следующим заболеваниям: болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, болезни мочеполовой системы, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни глаза и его придаточного аппарата, психические расстройства и расстройства поведения;
- самым высоким числом жалоб в сравнении с 2 группой по следующим заболеваниям: болезни органов дыхания, болезни органов пищеварения, болезни мочеполовой системы, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, болезни кожи и подкожной клетчатки, болезни глаза и его придаточного аппарата;

- самой высокой частотой жалоб на физическое недомогание и физический дискомфорт в период интернет-активности;
- более высокой частотой заболеваний по таким классам болезней как: болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни костно-мышечной системы, болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ и болезни органов пищеварения;
- более высоким средним числом случаев острой респираторной заболеваемости на одного подростка в год и самой высокой степенью резистентности по сравнению с 1 и 2 группами;
- более низкими средними показателями длины и массы тела по сравнению с подростками 1 и 2 групп;
- меньшей частотой нормального физического развития, большей частотой дефицита массы тела по сравнению с подростками 1 и 2 групп (у подростков с интернет-зависимостью ведущими симптомами являются не только гиподинамия, но и нарушение пищевого поведения и психосоматические нарушения здоровья, что, в свою очередь, сказывается на снижении массы тела);
- более частым высоким уровнем нейротизма по сравнению с подростками 1 и 2 групп;
- более редким низким уровнем нейротизма по сравнению с подростками 1 и 2 групп;
- высокой частотой экстравертивного типа личности по сравнению с подростками 1 группы;
- более высокой частотой синдромов невротизации по сравнению с 1 группой (соматовегетативный, гипердинамический, астенический, фобический синдромы и синдром навязчивых движений), а также со 2 группой (гипердинамический, астенический и дисморфофобический синдромы);
- более высоким средним числом коморбидных невротических синдромов по сравнению с подростками 1 и 2 групп (4,9; 3,8 и 2,9);

- более низким средним баллом школьной успеваемости по сравнению с подростками 1 и 2 групп;
- более низкими показателями точности и коэффициента умственной работоспособности, чем в 1 и 2 группах;
- более низкой активностью симпатического отдела и более высокой активностью парасимпатического отдела ВНС в состоянии покоя по сравнению с 1 группой; недостаточным подключением симпатического отдела ВНС в ответ на ортопробу, менее выраженным, чем у подростков 2 группы; рассогласованностью нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма.

Подростки с риском интернет-зависимости (2 группа) в сравнении с подростками без интернет-зависимости (1 группа) характеризуются:

- более высоким средним числом жалоб по всем классам заболеваний и по отдельным классам болезней: болезни нервной системы, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани;
- более частыми жалобами на физическое недомогание и физический дискомфорт в период интернет-активности;
- более высоким средним числом случаев острой респираторной заболеваемости на одного подростка в год;
- более высоким средним индексом массы тела (ИМТ), более высокой частотой избытка массы тела (у подростков группы риска интернет-зависимости ведущим симптомом является гиподинамия, что приводит к повышению массы тела);
- более высокой частотой высокого уровня нейротизма;
- большей частотой интровертивного типа личности;
- большей частотой соматовегетативного синдрома;
- более низким средним баллом школьной успеваемости;
- более низким средним показателем коэффициента умственной работоспособности;

- в состоянии покоя более низкой активностью симпатического и более высокой - парасимпатического отделов ВНС; в ортоположении - более высоким уровнем симпатических и более низким - парасимпатических влияний на сердечный ритм, что свидетельствует о значительной активации симпатического отдела ВНС и превалировании эрготропных влияний в ответ на ортостатическую пробу;
- рассогласованностью нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма.

Формирование интернет-зависимости начинается уже на этапе группы риска интернет-зависимости. Поэтому важно прогнозировать и диагностировать подростков группы риска интернет-зависимости, которые составляют 51%. Поскольку еще не выражены психосоматические расстройства, легче управлять процессом формирования проблемного использования интернета, его коррекцией и профилактикой интернет-зависимости.

Формирование группы риска можно заподозрить при появлении следующих факторов:

- увеличение числа жалоб на состояние здоровья, в большей степени по следующим классам болезней: болезни нервной системы, болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани;
- появление или увеличение числа жалоб на физическое недомогание и физический дискомфорт в период интернет-активности;
- повышение частоты острых респираторных заболеваний;
- снижение физической активности, повышение массы тела (чаще у юношей, чем у девушек);
- появление высокого нейротизма;

В процесс формирования интернет-зависимости чаще вовлекаются подростки с интровертивным типом личности.

На этапе риска возникновения интернет-зависимости чаще выявляется соматовегетативный синдром (в виде нарушений сна, аппетита, головных

болей, болей в области сердца и животе, вегетативной лабильности); начинает снижаться умственная работоспособность и школьная успеваемость; в покое снижается активность симпатического отдела и увеличивается активность парасимпатического отдела ВНС; в ортоположении - более высокий уровень симпатических влияний и более низкий - парасимпатических влияний на сердечный ритм, что свидетельствует о превалировании влияния эрготропной функции симпатического отдела ВНС; в ответ на ортопробу - более выраженное подключение симпатического отдела ВНС и рассогласованность нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма.

На основании проведенных исследований нами разработана система дифференцированного прогнозирования риска интернет-зависимости и интернет-зависимости, основанная на выявлении ключевых факторов риска и их многофакторном анализе. В рамках системы создана нейросетевая автоматизированная программа для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости».

Выявлены факторы риска установок, поведения и методов воспитания родителей так, как видят их дети в подростковом возрасте, с помощью опросника Е. Шафера «Поведение родителей и отношение подростков к ним».

Установлено, что к факторам риска формирования интернет-зависимости у подростка относится такая система детско-родительских отношений, при которой подростки отмечают слабо выраженные позитивный интерес и автономность родителей, непоследовательность в воспитании, директивность и враждебность.

Для выявления связи между двумя показателями и количественной оценки шансов возникновения изменений в одной группе по сравнению с другой был применен статистический метод отношения шансов.

С помощью статистического метода отношения шансов установлен риск высокой частоты дефицита массы тела, высокого уровня нейротизма, гипердинамического, астенического, фобического и дисморфобического

синдромов, синдрома навязчивых движений у подростков с интернет-зависимостью.

Интернет-зависимость в 2,5 раза чаще развивается у подростков эстравертированного типа.

Низкий нейротизм свидетельствует о низкой выраженности интернет-зависимости и наличии риска интернет-зависимости.

Разработана программа для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости», предназначенная для интеллектуального анализа данных о подростке 15-17 лет. Программа обрабатывает комплекс показателей, включающий: антропометрические данные (масса тела, рост, индекс массы тела - ИМТ); психологические характеристики с оценкой в баллах (психотип и нейротизм); когнитивные показатели (коэффициент умственной работоспособности); наличие или отсутствие клинических синдромов (гипердинамический, астенический, фобический, дисморфофобический синдромы и синдром навязчивых движений); общее количество синдромов невротизации. В результате на основе анализа психосоматических нарушений здоровья подростка 15-17 лет дается заключение о прогнозе интернет-зависимости, риске интернет-зависимости или отсутствии интернет-зависимости. Программа может быть использована в отделениях медико-социальной помощи детских поликлиники для определения риска интернет-зависимости у подростков 15-17 лет и осуществления персонифицированного подхода в профилактике интернет-зависимости.

Научно обоснован междисциплинарный и межведомственный подход к профилактике и реабилитации подростков с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью. Объем, участие специалистов и направления профилактики определяются степенью выраженности интернет-зависимости. Профилактика носит комплексный, междисциплинарный и межведомственный характер, позволяющий осуществить как общий, так и персонифицированный подход.

ВЫВОДЫ

1. Установлена частота различной выраженности интернет-зависимости среди подростков 15–17 лет: у 16% определяется интернет-зависимость, у 51% — риск интернет-зависимости. У девушек отмечается более высокая частота и выраженность симптомов интернет-зависимости по сравнению с юношами.

2. Интернет-зависимость характеризуется сопряженностью с нарушениями здоровья, включающими: высокую частоту жалоб и патологии по классам заболеваний, высокую частоту дефицита массы тела, более частую острую заболеваемость и более низкую резистентность, сниженную умственную работоспособность и школьную успеваемость, нарушения вегетативной регуляции, высокий нейротизм, коморбидность невротических расстройств. Выраженность этих нарушений, их частота и коморбидность определяются выраженностью интернет-зависимости.

3. Впервые установлено, что с увеличением выраженности интернет-зависимости, повышается частота жалоб по острой респираторной и соматической заболеваемости, чаще наблюдается высокий нейротизм, отклонения физического развития, возрастает коморбидность невротических синдромов, снижается успеваемость и умственная работоспособность, проявляются нарушения вегетативной регуляции.

4. В состоянии покоя подростки с риском интернет-зависимости и с интернет-зависимостью характеризуются более низкой активностью симпатического и более высокой активностью парасимпатического отделов ВНС по сравнению с подростками без зависимости. В ортостатическом положении у подростков с риском интернет-зависимости отмечается высокий уровень симпатических и низкий уровень парасимпатических влияний. В ответ на ортопробу у подростков с риском и с интернет-зависимостью наблюдается рассогласованность нервного и гуморально-метаболического каналов регуляции сердечного ритма.

5. Факторами риска интернет-зависимости у подростков 15–17 лет являются слабо выраженные позитивный интерес и автономность родителей со стороны детско-родительских отношений, экстравертированный тип личности. Интернет-зависимость является фактором риска дефицита массы тела, высокого уровня нейротизма, сниженной умственной работоспособности, гипердинамического, астенического, фобического, дисморфофобического синдромов, синдрома навязчивых движений, общего количества синдромов невротизации, болезней органов пищеварения, глаза и его придаточного аппарата, костно-мышечной системы и соединительной ткани.

6. Разработана программа для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости», которая осуществляет интеллектуальный анализ данных о психосоматических нарушениях здоровья подростков 15–17 лет и на основе полученных результатов формируется прогноз о риске, наличии или отсутствии интернет-зависимости. Научно обоснован междисциплинарный и межведомственный подход к профилактике и реабилитации подростков с риском интернет-зависимости и интернет-зависимостью.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Подросткам с интернет-зависимостью и риском интернет-зависимости осуществлять междисциплинарное и межведомственное сопровождение с участием педиатров, психологов и педагогов, включающее персонифицированный подход к профилактике и разработке индивидуальных программ коррекции и реабилитации для восстановления психосоматического и социального здоровья.

2. Внедрить программу для ЭВМ «Нейросетевая программа для прогнозирования выраженности интернет-зависимости» в работу отделений медико-социальной помощи детских поликлиник и центров здоровья детей с целью прогнозирования риска интернет-зависимости и интернет-зависимости.

3. При обращении к педиатру подростки 15-17 лет с комплексом жалоб на снижение зрения, дыхательной, пищеварительной, костно-мышечной, мочеполовой систем, физическое недомогание, учащения эпизодов острых респираторных заболеваний, снижение умственной работоспособности, увеличение или снижение массы тела, - направляются в отделение медико-социальной помощи для прогнозирования с помощью нейросетевой программы выраженности интернет-зависимости для уточнения возможной причины этих нарушений здоровья.

4. По результату прогноза подростки с выявленным риском различной выраженности интернет - зависимости направляются на этап специализированной помощи и к педиатру для уточнения диагноза, наблюдения и коррекции психосоматических нарушений для комплексного подхода к профилактике, реабилитации подростков с интернет- зависимостью различной выраженности.

5. Медицинским работникам необходимо проводить просветительскую работу среди подростков, родителей и педагогов по вопросам влияния чрезмерного использования интернета на физическое и психическое здоровье детей, способствовать формированию позитивных

родительских установок и адекватного поведения в отношении использования цифровых технологий подростками.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

1. CIAS - шкала интернет-зависимости Чена (ChenInternetAddictionScale).
2. CIUS - шкала компульсивного использования интернета (CompulsiveInternetUseScale).
3. Com - шкала компульсивных симптомов (Compulsivesymptoms) в рамках CIAS.
4. EPI –методика Айзенка (Eysenck Personality Inventory).
5. GASA-шкала игровой зависимости для подростков (GameAddictionScaleforAdolescents).
6. GFK - глобальная аналитическая платформа (упоминается в контексте исследования).
7. GPIUS2 - шкала проблемного использования интернета, вторая усовершенствованная версия (GeneralizedProblematicInternetUseScale 2).
8. HF - компонент спектра (highfrequency, высокая частота).
9. IA RP - критерий негативных последствий использования интернета (InternetAddictionRiskandProblems).
10. IA Sym - интегральные (ключевые) симптомы интернет-зависимости (InternetAddictionSymptoms).
11. IAT - тест интернет-зависимости (InternetAddictionTest).
12. IH - шкала внутриличностных проблем и проблем, связанных со здоровьем (InterpersonalandHealth-relatedproblems) в рамках CIAS.
13. IRPS - шкала проблем, связанных с интернетом (InternetRelatedProblemsScale).
14. ISS -шкала поиска в интернете (Internet Searching Scale).
15. Iоз - индекс частоты острых заболеваний.
16. KFNCSAS-II - шкала зависимости от компьютерных игр.
17. LF - компонент спектра (lowfrequency, низкая частота).
18. n - объём выборки (количество участников в группе).

19. OSV- онлайн-шкала аддиктивного поведения для взрослых (OnlineScaleofAddictiveBehavior).

20. TM - шкала управления временем (Timemanagement) в рамках CIAS.

21. Tol - шкала толерантности (Tolerance) в рамках CIAS.

22. VLF - компонент спектра (verylowfrequency, очень низкая частота).

23. Wit - шкала симптомов отмены (Withdrawalsymptoms) в рамках CIAS.

24. ВНС - вегетативная нервная система.

25. ВНС-СПЕКТР - прибор/методика для оценки вариабельности ритма сердца.

26. ВРС - вариабельность ритма сердца.

27. г. - год (например, «в 1965 г.»).

28. гл. - глава.

29. ДИ - доверительный интервал.

30. и т.д. - и так далее.

31. ИвНИИ - Ивановский научно-исследовательский институт (в контексте - ФГБУ «Ив.НИИ М и Д им. В.Н. Городкова»).

32. ИМТ - индекс массы тела.

33. Минздрав РФ - Министерство здравоохранения Российской Федерации.

34. МКБ 10 - Международная классификация болезней 10 го пересмотра.

35. НМИЦ ПН - Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии.

36. ОРВИ - острая респираторная вирусная инфекция.

37. ОРЗ - острая респираторная заболеваемость.

38. ОШ - отношение шансов

39. п. - пункт.

40. ПОР - «Подростки о родителях» (методика Е. Шафера).

41. p (или P) - уровень статистической значимости (вероятность ошибки).

42. рис. - рисунок.

43. см. - смотри (в библиографических ссылках).

44. т.е. - то есть.

45. табл. - таблица.

46. у.е. - условные единицы.

47. ФГБУ - федеральное государственное бюджетное учреждение.

48. ФР-РОШУМЗ - федеральные рекомендации по оказанию медицинской помощи обучающимся («Скрининг-обследование обучающихся в образовательных организациях» ФР-РОШУМЗ-1-2014).

49. ЦНС - центральная нервная система.

50. ЭВМ - электронно-вычислительная машина.

51. ЭЭГ - электроэнцефалография

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллина, А. М. Влияние компьютера на зрение школьника / А. М. Абдуллина // Приоритетные задачи и стратегии развития педагогики и психологии: сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции (Тольятти, 25 мая 2017 года). Вып. 2. - Москва, 2017. - С. 37-39.

2. Аблязизова, Э. А. Интернет-зависимость подростков / Э. А. Аблязизова // ЭНИГМА. - 2020. - № 22-1. - С. 167-170.

3. Авилов, И. А. Влияние генетики на фигуру и спортивные показатели / И. А. Авилов, Э. А. Цинис. А. В. Цинис // Международный студенческий научный вестник. - 2020. - № 3. - С. 69-73.

4. Аддиктивное поведение подростков и юношей в системе образования: обзор психолого-педагогических исследований / С. А. Минюрова, О. В. Кружкова, И. В. Воробьева, А. И. Матвеева // Образование и наука. - 2022. - Т. 24, № 6. - С. 84-121.

5. Айсина, Р. М. Киберсоциализация молодежи в информационно-коммуникационном пространстве современного мира: эффекты и риски / Р. М. Айсина, А. А. Нестерова // Социальная психология и общество. - 2019. - Т. 10, № 4. - С. 42-57.

6. Анализ динамики состояния здоровья детей и подростков по результатам диспансерных осмотров / В. М. Ганузин, Г. С. Маскова, И. В. Сторожева, Н. С. Сухова // Российский вестник гигиены.а- 2021. - № 3. - С. 9-12.

7. Анализ результатов профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних 15-17 лет в Ивановской области за 2022 год: информационное письмо / А. И. Малышкина, О. Н. Песикин, О. Ю. Фадеева [и др.]. - Иваново, 2023. - 12 с.

8. Анализ состояния здоровья детей школьного возраста по данным профилактических медицинских осмотров / В. М. Ганузин, И. В. Сторожева,

Н. С. Сухова, О. И. Кононова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. - 2022. - № 1. - С. 28-29.

9. Антропова, М. В. Возрастно-половые особенности умственной работоспособности учащихся 14-17 лет / М. В. Антропова // Новые исследования в психологии и возрастной физиологии. - 1991. - № 1. - С. 111-115.

10. Артюнина, Г. П. Влияние компьютера на здоровье школьника / Г. П. Артюнина, О. А. Ливинская// Псковский региональный журнал. - 2011. - № 12. - С. 144-150.

11. Афанасьева, В. М. Взаимосвязь уровня интернет-зависимости и уровня тревожности у подростков / В. М. Афанасьева, Р. И. Хайрулинова // Инновационный потенциал молодежи-2020 : сборник работ по результатам Всероссийского фестиваля научного творчества (Ульяновск, 02-03 июня 2020 года) / Ульяновский государственный университет, факультет гуманитарных наук и социальных технологий. - Ульяновск, 2020. - С. 11-14.

12. Байбакова, Е. О. Особенности проявления агрессивности у подростков с разным уровнем интернет-зависимости / Е. О. Байбакова, Н. Н. Доронина, С. В. Шкилев // Флагман науки. - 2024. - № 5(16). - С. 469-472.

13. Бакиров, Л. Р. Психометрические показатели Интернет-аддикции у студентов-пользователей компьютером / Л. Р. Бакиров // Неврологический вестник. Журнал имени В. М. Бехтерева. - 2015. - Т. 47, № 2. - С. 94-96.

14. Безенков, К. Е. Влияние компьютерной зависимости на здоровье и социализацию детей и подростков / К. Е. Безенков // Инновационное развитие. - 2017. - № 11(16). - С. 124-125.

15. Безруких, М. М. Здоровьесберегающая образовательная среда и факторы, препятствующие ее созданию / М. М. Безруких // Человек и образование. - 2012. - № 2. - С. 10-16.

16. Блинова, И. А. Особенности оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных учреждениях / И. А. Блинова, О. В.

Подкаура, Е. И. Хубулава // Тенденции развития науки и образования. - 2023. - № 95-1. - С. 19-21.

17. Бобошко, А. В. История изучения компьютерной и интернет-зависимости / А. В. Бобошко // Философские, этические и исторические проблемы медицины : материалы четвёртой международной научной конференции молодых ученых и студентов (Иваново, 04 апреля 2023 года) / ФГБОУ ВО Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России [и др.]. - Иваново, 2023. - С. 39-41.

18. Богдановская, И. М. Восприятие стилей воспитания у подростков с проблемным использованием интернета / И. М. Богдановская, Н. Н. Королева, А. Б. Углова // Герценовские чтения: психологические исследования в образовании. - 2020. - № 3. - С. 101-109.

19. Богомолова, М. А. Интернет-зависимость: аспекты формирования и возможности психологической коррекции / М. А. Богомолова, Т. С. Бузина // Медицинская психология в России. - 2018. - Т. 10, № 2. - С. 8.

20. Бостанова, С. Н. Влияние компьютерных технологий на личность подростка / С. Н. Бостанова, М. К. Тетуева, Ф. А. Байбанова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. - 2022. - № 10(212). - С. 525-531.

21. Варламова, С. Н. Интернет-зависимость молодежи мегаполисов: критерии и типология / С. Н. Варламова, Е. Р. Гончарова, И. В. Соколова // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. - 2015. - № 2. - С. 165-182.

22. Васильева, Е. В. Компьютерная зависимость подростка как социально-педагогическая проблема / Е. В. Васильева // Гаудеамус: психолого-педагогический журнал. - 2016. - Т. 15, № 2. - С. 322-329.

23. Васильева, Е. В. Диагностика факторов риска формирования компьютерной зависимости у подростков / Е. В. Васильева // Гаудеамус: психолого-педагогический журнал. - 2017. - Т. 16, № 1. - С. 69-75.

24. Васильева, Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики / Е. Е. Васильева. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 92 с.

25. Вахтангова, Г. М. Оценка умственной работоспособности у школьников с разным уровнем интернет-зависимости / Г. М. Вахтангова, М. Пряхина // Проблемы экологического образования в XXI веке : труды IV Международной научной конференции (Владимир, 26-27 ноября 2020 г.) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [и др.]. - Владимир, 2020. - С. 194-197.

26. Взаимосвязь интернет-зависимости и нарушений сна у подростков Центральной Сибири при разных видах потребляемого контента / С. Ю. Терещенко, М. В. Шубина, Н. Б. Семенова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. - 2022. - Т. 122, № 5-2. - С. 58-64.

27. Взаимосвязь интернет-зависимости с головными болями у подростков : коморбидная патология и общие факторы риска / М. В. Шубина, С. Ю. Терещенко, О. Л. Москаленко, Э. В. Каспаров // SiberianJournalofLifeSciencesandAgriculture. - 2023. - Т. 15, № 4. - С. 351-369.

28. Винокурова, М. А. Исследование интернет-зависимости у подростков : причины возникновения и способы предотвращения / М. А. Винокурова // Наука молодых - будущее России : сборник научных статей 8-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых (Курск, 12-13 декабря 2023 г.). Т. 2. Гуманитарные науки / Курская региональная общественная организация Общероссийской общественной организации «Вольное экономическое общество России». - Курск, 2023. - С. 65-68.

29. Влияние компьютерной нагрузки и сезонного фактора на показатели сердечно-сосудистой системы у школьников / Н. Б. Панкова, И. Б. Алчинова, О. И. Ковалева [и др.]// Физиология человека. - 2021. - Т. 47, № 6. - С. 43-55.

30. Влияние онлайн-поведения подростков на функциональное состояние центральной нервной системы, возможности коррекции / Т. В. Потупчик,Л. С. Эверт, Ю. Р. Костюченко, О. В. Чудинова// Доктор.Ру. - 2024. - Т. 23, № 6. - С. 36-45.

31. Влияние семейных взаимоотношений на формирование интернет-зависимого поведения у подростков / В. К. Абдуллаева, Ш. Р. Сулейманов, Ф. К. Шарипова, С. Б. Бабарахимова // Человеческий фактор: социальный психолог. - 2021. - № 1(141). - С. 140-145.

32. Влияние современных типов компьютерной техники на функциональное состояние зрительного анализатора школьников 13-14 лет / А. Г. Платонова, Н. Я. Яцковская, С. Н. Джуринская, Е. С. Шкарбан // Здоровье и окружающая среда. - 2013. - № 23. - С. 144-148.

33. Водяха, С. А. Психологические особенности образа родителей у подростков с интернет-аддикцией / С. А. Водяха, Ю. Е. Водяха // Перспективы науки и образования. - 2022. - № 2(56). - С. 491-505.

34. Войскунский, А. Е. Диагностика зависимости от интернета: сравнение методических средств / А. Е. Войскунский, О. В. Митина, А. А. Гусейнова // Медицинская психология в России. - 2015. - Т. 4, № 33. - С. 35-42.

35. Воробьева, И. В. Социально-психологические аспекты восприимчивости молодежи к воздействиям среды Интернет / И. В. Воробьева, О. В. Кружкова // Образование и наука. - 2017. - Т. 19, № 9. - С. 86-102.

36. Выдровская, В. В. Психологические особенности развития памяти подростков с интернет-зависимостью / В. В. Выдровская. - Текст : электронный // Векторы психологии: психолого-педагогическая безопасность личности в современной образовательной среде: материалы III Международной заочной научно-практической конференции (Гомель, 1 июля 2021 года) / Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины. - Гомель, 2021. - С. 409-413. -URL:http://conference.gsu.by. (дата обращения: 16.06.2025).

37. Гаврюшин,М. Ю. Особенности физического развития сельских школьников Пензенского региона / М. Ю.Гаврюшин, И. И.Березин, О. В. Сазонова // Здоровье населения и среда обитания. - 2016. - № 8. - С. 22-27.

38. Галиева, К. В. Влияние интернет-зависимости на социально-психологическую адаптацию подростков / К. В. Галиева // Аспирант. - 2021. - № 1(58). - С. 89-91.

39. Галиева, Р. М. Исследование клинико-психологических особенностей интернет-зависимости подростков / Р. М. Галиева, О. М. Макушкина // Человек в условиях социальных изменений: материалы Международной научно-практической конференции (Уфа, 18 апреля 2023 года) / Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. - Уфа, 2023. - С. 181-185.

40. Гальченко, А. С. Сравнительный анализ выраженности интернет-зависимости у обучающихся образовательных организаций в регионах Российской Федерации / А. С. Гальченко, П. Е. Григорьев, Л. В. Поскотинова // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. - 2021. - Т. 7(73), № 3. - С. 109-117.

41. Гелашвили, О. А. Физическое развитие детей и подростков / О. А. Гелашвили, Р. Р. Хисамов, И. Р. Шальнева // Современные проблемы науки и образования. - 2018. - № 3. - С. 50-60.

42. Гендерные особенности интернет-активности подростков и взаимосвязь с состоянием здоровья и успеваемостью / О. М. Филькина, О. Ю. Кочерова, А. В. Бобошко [и др.] // Вестник Ивановской медицинской академии. - 2023. - Т. 28, № 4. - С. 16-22. - DOI: 10.52246/1606-8157_2023_28_4_16.

43. Гендерные особенности информированности и отношения подростков к здоровому образу жизни / О. М. Филькина, О. Ю. Кочерова, А. И. Малышкина [и др.] // Гигиена и санитария. - 2022. - Т. 101, № 2. - С. 218-224.

44. Гендерные различия индивидуально-психологических характеристик у подростков с различным уровнем проявлений интернет-

зависимого поведения / А. В. Трусова, А. Е. Канашов, А. А. Ангеловский[и др.] // Вопросы наркологии. - 2020. - Т. 187, № 4. - С. 45-62.

45. Герасимова, А. А. Общая шкала проблемного использования интернета: апробация и валидизация в российской выборке третьей версии опросника / А. А. Герасимова, А. Б. Холмогорова // Консультативная психология и психотерапия. - 2018. - Т. 26, № 3. - С. 24-35.

46. Герасимова, А. А. Стратегии совладания, психологическое благополучие и проблемное использование интернета в период пандемии / А. А. Герасимова, А. Б. Холмогорова // Психологическая наука и образование. - 2020. - Т. 25, № 6. - С. 31-40.

47. Гигиеническая оценка влияния факторов цифровой среды на организм подростков в процессе образовательной и досуговой деятельности / Е. И. Шубочкина, В. Ю. Иванов, В. В. Чепрасов, М. В. Айзятова // Здоровье населения и среда обитания. - 2021. - № 6(339). - С. 71-77.

48. Горожанинова, Е. В. Особенности личности подростков с разной степенью погруженности в интернет-среду / Е. В. Горожанинова // Студенческий вестник. - 2024. - № 21-2. - С. 67-70.

49. Григорьева, И. В. Апробация опросников «Шкала социальной тревожности Либовица» и «Шкала страха негативной оценки (краткая версия)» / И. В. Григорьева, С. Н. Ениколопов // Национальный психологический журнал. - 2016. - № 1(21). - С. 31-44.

50. Губарева, Ю. А. Нарушения эмоционально-волевой сферы подростков вследствие интернет-зависимости / Ю. А. Губарева, О. И. Миронова // Евразийское научное объединение. - 2019. - № 6-5(52). - С. 342-344.

51. Даукша, Л. М. Связь интернет-зависимости и восприятия подростками родителей / Л. М. Даукша // Жизненные траектории личности в современном мире: социальный и индивидуальный контекст : сборник статей I Международной научно-практической конференции / отв. ред. Т. Н. Адеева,

С. А. Хазова (Кострома, 22-23 апреля 2021 года) / Костромской государственный университет. - Кострома, 2021. - С. 36-39.

52. Дёмин, Д. Б. Мозговая активность у подростков с различным уровнем риска интернет-зависимости / Д. Б. Дёмин // Экология человека. - 2021. - № 6. - С. 21-27.

53. Джиоева, Г. Х. Влияние интернет-зависимости подростков на социальную ситуацию их развития / Г. Х. Джиоева, З. Б. Цаллагова // ЦИТИСЭ: электронный рецензируемый научный журнал. - 2023. - № 4(38). - С. 147-154. - DOI: 10.15350/2409-7616.2023.4.14.

54. Динамика физического развития детей и подростков города Волгограда в 1976-2016 гг. / Н. И. Латышевская, В. В. Яцышен, Л. А. Давыденко [и др.] // Гигиена и санитария. - 2018. - Т. 97, № 9. - С. 844-847.

55. Дрепа, М. И. Интернет-зависимость как объект научной рефлексии в современной психологии / М. И. Дрепа // Знание. Понимание. Умение. - 2009. - № 2. - С. 189-193.

56. Егоров, А. Ю. Терапия нехимической зависимости / А. Ю. Егоров // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. - 2018. - Т. 118, № 6. - С. 115-123.

57. Егоров, А. Ю. Нехимические (поведенческие) аддикции: вопросы типологии, диагностики и классификации / А. Ю. Егоров // Вопросы наркологии. - 2020. - № 4(187). - С. 7-23.

58. Елисеева, Е. Ю. Изучение зависимости от интернета и мобильных устройств у школьников, гендерные и возрастные особенности / Е. Ю. Елисеева, А. И. Карева // Смоленский медицинский альманах. - 2019. - № 4. - С. 131-133.

59. Емельянчик, Е. Ю. Влияние экранного времени на систему кровообращения у детей и подростков (обзор исследований в регионах мира) / Е. Ю. Емельянчик, Л. В. Лаптева, С. Б. - Е. Куулар // Новые исследования Тувы. - 2024. - № 3. - С. 159-173.

60. Ермолаева, В. В. Негативное влияние компьютера на личность подростка / В. В. Ермолаева // Психологические конфликты в образовательной среде : междисциплинарный подход : сборник материалов Всероссийской научно-практической. конференции, посвященной 125-летию со дня рождения В. С. Мерлина г. (Пермь, 28-29 сентября 2023 г.) - Пермь, 2024. - С. 74-80.

61. Жданова, О. А. Сравнительная оценка физического развития школьников, проживающих в городских и сельских поселениях Воронежской области /О. А. Жданова, Л. И. Стахурлова, О. В. Гулович // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2014. - № 57. - С. 24-28.

62. Жуйкова, Е. С. Связь склонности подростков к интернет-зависимости с особенностями психологического семейного климата / Е. С. Жуйкова // Студенческий вестник. - 2024. - № 11-2(297). - С. 14-17.

63. Журнакова, Я. С. Профилактика интернет-зависимого поведения у подростков / Я. С. Журнакова, О. В. Лозгачева // Актуальные проблемы психологии личности: сборник научных трудов. Вып. 18. - Екатеринбург, 2021. - С. 142-149.

64. Закирова, А. И. Отношение студентов к здоровому образу жизни / А. И. Закирова, О. Г. Литовченко, А. В. Тостановский // Профилактическая медицина. - 2023. - Т. 26, № 3. - С. 75-80.

65. Захарова, Т. Ю. Исследование кибераддикции у подростков с помощью опросных психодиагностических методов / Т. Ю. Захарова, Е. С. Синогина, А. П. Манина // Научно-педагогическое обозрение. - 2020. - № 2(30). - С. 209-219.

66. Зверева, Е. А. Поколения Y и Z: особенности медиапотребления / Е. А. Зверева, В. А. Хворова // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. - 2020. - Т. 19, № 6. - С. 131-140. - DOI: 10.25205/1818-7919-2020-19-6-131-140.

67. Землянская, А. В. Феномен интернет-зависимости как причина развития негативных девиаций среди подростков / А. В. Землянская, И. В. Перепёлкин, Д. Е. Московцева// Традиции и инновации в пространстве

современной культуры : материалы VI Всероссийской научно-практической конференции (Липецк, 19-20 апреля 2024 года) / Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского [и др.]. - Липецк, 2024. - С. 24-29.

68. Змановская, Е. В. Структурно-динамическая концепция девиантного поведения / Е. В. Змановская // Вестник Томского государственного педагогического университета. - 2013. - № 5(133). - С. 189-195.

69. Зубарев, Ю. Б. Мобильный телефон и здоровье / Ю. Б. Зубарев. - 4-е изд., перераб. - Москва: Библио-Глобус, 2019. - 234 с.

70. Зыкова, Ю. В. Проблема интернет-зависимости у подростков (обзор литературы) / Ю. В. Зыкова // Вопросы психического здоровья детей и подростков. - 2021. - № 4(21). - С. 76-85.

71. Иванов, А. И. Выявление уровня интернет-зависимости у подростков / Иванов А. И., Индейкина О. С. // Теоретические и прикладные аспекты естественно-научного образования : материалы Всероссийской научно-практической конференции (Чебоксары, 20 мая 2021 года) / Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева. - Чебоксары, 2021. - С. 114-118.

72. Изаак, С. И. Характеристика физического развития школьников различных регионов России / С. И. Изаак, Т. В. Панасюк // Гигиена и санитария. - 2005. - № 5. - С. 31-64.

73. Индейкина, О. С. Влияние интернет-зависимости подростков на их успеваемость / О. С. Индейкина // Современный взгляд на науку и образование: сборник научных статей. Ч. IX. - Москва, 2021. - С. 25-27.

74. Индекс погруженности в интернет-среду: стандартизация методики / Л. А. Регуш, Е. В. Алексеева, О. Р. Веретина [и др.] // Психолого-педагогические исследования. - 2021. - Т. 13, № 13. - С. 31-50.

75. Интернет-зависимое поведение. Критерии и методы диагностики: учебное пособие / В. Л. Малыгин, К. А. Феклисов, А. С. Искандирова [и др.]. - Москва: МГМСУ, 2011. - 32 с.

76. Интернет-среда как источник психологических проблем и ресурс для совладания с ними у подростков / Л. А. Регуш, Е. В. Алексеева, О. Р. Веретина [и др.] // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена. - 2024. - № 212. - С. 146-160.

77. Ионина, О. С. Психологические причины и последствия ухода подростков в виртуальную реальность / О. С. Ионина, В. А. Оплетаева // Национальная безопасность и молодежная политика : киберсоциализация и трансформация ценностей в VUCA-мире: материалы международной научно-практической конференции (Челябинск, 21-22 апреля 2021 года) / Министерство просвещения Российской Федерации [и др.]. -Челябинск, 2021. - С. 351-355.

78. Исаков, С. А. Анализ вредного воздействия сети интернет на психическое развитие и здоровье подростков / С. А. Исаков // Развитие правового сознания в образовательном пространстве: материалы 6-й международной научно-практической конференции в 4-х частях. Т. 1. Ч. 4. (Махачкала, 22 февраля 2019 года) / Министерство внутренних дел по республике Дагестан [и др.]. - Махачкала, 2019. - С. 34-43.

79. Исакович, Е. И. Проблема стирания границ между виртуальным и реальным миром как следствие деформации психики человека / Е. И. Исакович, Д. В. Ларкин // Вестник Университета Российской академии образования. - 2023. - № 2. - С. 4-10.

80. Каменская, В. Г. Цифровые технологии и их влияние на социальные и психологические характеристики детей и подростков / В. Г. Каменская, Л. В. Томанов // Экспериментальная психология. - 2022. - Т. 15, № 1. - С. 139-159.

81. Карпов, А. В. Цифровизация как детерминанта когнитивного развития личности / А. В. Карпов // Методология современной психологии. - 2023. - № 18. - С. 171-199.

82. Кацубина, Ю. С. Психолого-педагогическая профилактика интернет-зависимости подростков / Ю. С. Кацубина, М. В. Дарендорф // Наука в жизни человека. - 2024. - № 1. - С. 44-51.

83. Кибитов, А. О. Интернет-зависимость: клинические, биологические, генетические и психологические аспекты / А. О. Кибитов, А. В. Трусова, А. Ю. Егоров // Вопросы наркологии. - 2019. - № 3(174). - С. 22-47.

84. Кириллов, В. Ф. Мониторинг здоровья населения: выбор показателей / В. Ф. Кириллов, А. И. Михайлов, С. В. Сланина // Безопасность окружающей среды. - 2008. - № 3. - С. 39-41.

85. Клинико-психопатологические особенности лиц с интернет-зависимостью : опыт пилотного исследования / А. Ю. Егоров, С. В. Гречаный, Н. А. Чупрова [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. - 2020. - Т. 120, № 3. - С. 13-18.

86. Козлова, Н. С. Взаимосвязь эмоциональных особенностей подростков и специфики вовлеченности в социальные сети / Н. С. Козлова, Е. Е. Черная // Психологические науки : теория и практика : материалы III Международной научной конференции (Москва, 20-23 июня 2015 года). - Москва, 2015. - С. 39-42.

87. Колмогорцева, А. А. Взаимосвязь рефлексивности и интернет-зависимости личности / А. А. Колмогорцева // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. - 2021. - № 1(191). - С. 445-449.

88. Кузнецова, Л. Э. Социально-психологические факторы формирования интернет-зависимости у подростков / Л. Э. Кузнецова, Е. С. Романова // Молодой ученый. - 2019. - № 18(256). - С. 7-8.

89. Кузьмина, Г. В. Функциональное состояние школьников 12-16 лет с риском интернет-зависимого поведения / Г. В. Кузьмина, О. В. Чудинова, Л. С. Эверт// ModernScience. - 2020. - № 1. - С. 222-226.

90. Кузьмина, Г. В. Особенности внимания школьников 12-16 лет со сформированным и устойчивым интернет-зависимым поведением / Г. В. Кузьмина, О. В. Чудинова, Л. С. Эверт // ModernScience. - 2021. - № 1-2. - С. 232-236.

91. Куприянчук, Е. В. Индивидуально-психологические особенности подростков с интернет-зависимостью / Е. В. Куприянчук, М. В. Ладухина, В. М. Лисовцева.- Текст : электронный // Мир науки. Педагогика и психология. - 2022. - Т. 10, № 4. - URL: https://mir-nauki.com/PDF/01PSMN422.pdf (дата обращения: 09.07.2025).

92. Кучма, В. Р. Риск здоровью обучающихся в современной российской школе / В. Р. Кучма // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. - 2018. - № 4. - С. 11-19.

93. Кучма, В. Р. Сравнительный анализ методик оценки физического развития детей и подростков: бесконечная дискуссия в науке и практике / В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина, Д. С. Надеждин // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. - 2019. - Т. 98, № 5. - С. 196-200.

94. Кучма, В. Р. Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации / В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина, О. Ю. Милушкина. - Москва, 2019. - 176 с.

95. Лановая, А. М. Распространённость проблемного использования электронных средств связи среди подростков и молодежи в Российской Федерации / А. М. Лановая, Е. В. Фадеева // Вопросы психического здоровья детей и подростков. - 2021. - Т. 21, № 2. - С. 96-104.

96. Лановая, А. М. Проблемное использование информационно-коммуникационных сетей в контексте интернет-зависимого поведения среди подростков: предварительные результаты / А. М. Лановая, Е. В. Фадеева // Психология. Психофизиология. - 2022. - Т. 15, № 4. - С. 59-71.

97. Личностные факторы риска развития интернет-зависимости у подростков 15-17 лет / О. Ю. Кочерова, О. М. Филькина, А. В. Бобошко [и др.] // Анализ риска здоровью. - 2024. - № 3. - С. 21-29.

98. Львова, П. П. Специфика влияния интернет-технологий и социальных сетей на формирование личности подростков / П. П. Львова // Вопросы эффективного применения научного потенциала общества : сборник статей по итогам международной научно-практической конференции (Уфа, 30 ноября 2022 года). - Уфа, 2022. - С. 119-121.

99. Макарова, И. А. Проблема интернет-зависимости в подростковой среде / И. А. Макарова, С. А. Резников // Вопросы педагогики. - 2020. - № 6-2. - С. 146-150.

100. Макарова, Л. В. Возрастные и половые особенности физического развития московских школьников / Л. В. Макарова, Г. Н. Лукьянец, К. В. Орлов // Новые исследования. - 2014. - Т. 40, № 3. - С. 84-95.

101. Макарова, Л. В. Предупреждение рисков нарушения здоровья школьников / Л. В. Макарова, Т. М. Параничева, Е. В. Тюрина. - Москва: ФГБНУ «ИВФ РАО», 2023. - 17 с.

102. Максимова, Т. В. Факторы интернет-зависимости у подростков / Т. В. Максимова // Жизненные траектории личности в современном мире : социальный и индивидуальный контекст : сборник статей I Международной научно-практической конференции / отв. ред. Т. Н. Адеева, С. А. Хазова (Кострома, 22-23 апреля 2021 года) / Костромской государственный университет. - Кострома, 2021. - С. 549-552.

103. Максимова, Т. В. Всемирная сеть как источник опасности для подростков / Т. В. Максимова // Современная педагогика и психология : проблемы и перспективы : материалы V Международной студенческой научно-практической конференции (Тверь, 1 марта 2021 года) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет». - Тверь, 2022. - С. 145-149.

104. Малетин, С. С. Особенности потребительского поведения поколения Z / С. С. Малетин // Российское предпринимательство. - 2017. - Т. 18, № 21. - С. 3347-3360.

105. Малыгин, В. Л. Дифференцированная психологическая коррекция интернет-зависимости у подростков / В. Л. Малыгин, Ю. А. Меркурьева // Консультативная психология и психотерапия. - 2020. - Т. 28, № 3. - С. 142-163.

106. Мамбетова, Э. Р. Риск развития артериальной гипертензии у интернет-зависимых подростков / Э. Р. Мамбетова, Д. Э. Джанбас, А. Р. Воронина // Теоретические и практические аспекты современной медицины : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной проведению Международного года фундаментальных наук в интересах устойчивого развития (Симферополь, 26 апреля 2022 года) / Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. - Симферополь, 2022. - С. 265-266.

107. Маргошина, И. Ю. Личностные характеристики подростков как мишени психопрофилактики интернет-зависимости / И. Ю. Маргошина // Клиническая психология в здравоохранении, образовании и социальной сфере : методы арт-терапии в практике психологической помощи : сборник научных трудов III Всероссийской межведомстенной научно-практической конференции (Нижний Новгород, 15-16 февраля 2024 года) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [и др.]. - Нижний Новгород, 2024. - С. 243-251.

108. Матвеева, С. Е. Регуляторно-личностные особенности юношей и девушек, предпочитающих разные стратегии сетевого поведения / С. Е. Матвеева, Н. Л. Сунгурова // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Социология. Педагогика. Психология. - 2021. - Т. 7(73), № 3. - С. 140-150.

109. Матросова, Т. В. Уровень тревожно-депрессивных состояний и личностные особенности подростков с различной компьютерной занятостью /Т. В. Матросова, Л. С.Эверт // ModernScience. - 2020. - № 4-3. - С. 325-330.

110. Махрина, Е. А. Психологические особенности формирования различных видов интернет-зависимости / Е. А. Махрина, Д. В. Коваль //

ЦИТИСЭ: электронный рецензируемый научный журнал. - 2022. - № 2(32). - С. 336-344.

111. Менделевич, Б. Д. Особенности психического здоровья подростков в Российской Федерации / Б. Д. Менделевич // Общественное здоровье и здравоохранение. - 2010. - № 3. - С. 5-7.

112. Менделевич, В. Д. Психология зависимой личности, или подросток в окружении соблазнов / В. Д. Менделевич, Р. Г. Садыкова. -Казань: РЦПНН при КМРТ, 2002. - 240 с.

113. Меренкова, Е. И. Причины компьютерной зависимости и ее влияние на устойчивость и физическое здоровье подростков / Е. И. Меренкова, Т. Ю. Петрищева // Здоровье и безопасность человека как фактор устойчивого развития цифрового общества : материалы Всероссийской научно-практической конференции (Елец, 26 апреля 2022 года) / Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина [и др.]. - Елец, 2022. - С. 70-74.

114. Меркурьева Ю. А., Малыгин В. Л. Особенности социально-психологической адаптации и психопатологических феноменов, сопровождающих интернет-зависимость у подростков // Вопросы наркологии. - 2020. - № 4(187). - С. 63-77.

115. Методологические подходы к раннему выявлению интернет-зависимого поведения / В. Л. Малыгин, К. А. Феклисов, А. Б. Искандирова, А. А. Антоненко. -Текст : электронный // Медицинская психология в России. - 2011. - № 6. - URL: http:// medpsy.ru (дата обращения:16.06.2025).

116. Мингазова, Э. Н. К вопросу об особенностях росто-весовых антропометрических показателей детей и подростков, проживающих в различных регионах России / Э. Н. Мингазова, У. М. Лебедева, Т. Н. Шигабутдинова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2021. - Т. 29, № 3. - С. 481-483.

117. Миндигалеева, А. Р. Проблема интернет-зависимости у детей и подростков / А. Р. Миндигалеева// Актуальные исследования. - 2024. - № 22-3. - С. 76-78.

118. Миндукова, Ю. Е. Виртуальная реальность как фактор риска для психического здоровья подростка / Ю. Е. Миндукова / Психология девиантного поведения: междисциплинарные исследования и практика: сборник трудов конференции. Ч. 2. (Казань, 26-27 мая 2016 года). - Казань: Альманах Казанского федерального университета, 2016. -С. 113-117.

119. Многосмыслова, А. А. Взаимосвязь жизнеспособности и интернет-зависимости человека / А. А. Многосмыслова // Ярославский педагогический вестник. - 2020. - № 3(114). - С. 117-124.

120. Молчанова, Л. Н. Взаимосвязи личностных особенностей студентов и их склонности к интернет-зависимости / Л. Н. Молчанова // Региональный вестник. - 2020. - № 8(47). - С. 88-90.

121. Москаленко, О. Л. Интернет-зависимость: факторы риска и индивидуально-психологические особенности подростков / О. Л. Москаленко// SiberianJournalofLifeSciencesandAgriculture. - 2023. - Т. 15, № 5. - С. 389-412.

122. Мурадян, А. Р. Влияние интернет-зависимости на формирование депрессивных состояний у современных подростков (на примере армянских школ) / А. Р. Мурадян, Ш. М. Манукян // Шестнадцатая годичная научная конференция: сборник научных статей конференции. Социально-гуманитарные науки. Ч. 1. Социально-гуманитарные науки (Ереван, 5-6 декабря 2022 года).- Ереван, 2024. - С. 413-422.

123. Нелюбина, К. А. Влияние социальных сетей на подростка в современной семье / К. А. Нелюбина, Е. А. Тютрюмова// Национальные тенденции в современном образовании: сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции. В 5 ч. Ч. 2 (Омск, 25 декабря 2020 года) / Омская гуманитарная академия [и др.]. - Омск, 2021. - С. 234-240.

124. Ненахов, И. Г. Информационная гигиена детей и подростков / И. Г. Ненахов, И. А. Якимова // Научно-медицинский вестник Центрального Черноземья. - 2019. - № 78. - С. 41-46.

125. Николаева, Е. Н. Оценка функционального состояния ЦНС по параметрам зрительно-моторной реакции у подростков / Е. Н. Николаева, Н. А. Гуляева, О. Н. Колосова // Здоровье и образование в XXI веке. - 2018. - № 20(9). - С. 32-36.

126. Основные закономерности морфофункционального развития детей и подростков в современных условиях / А. А. Баранов, В. Р. Кучма, Н. А. Скоблина [и др.] // Вестник РАМН. - 2012. - № 12. - С. 35-40.

127. Особенности состояния здоровья подростков с интернет-зависимостью / А. В. Бобошко, О. М. Филькина, Е. А. Воробьева, Н. В. Долотова // Российский педиатрический журнал. - 2024. - Т. 27, № S3. - С. 73.

128. Паньшина, С. Е. Личностные характеристики студентов в регуляции сетевой активности / С. Е. Паньшина, Н. Л. Сунгурова, Н. Б. Карабущенко // Образование и наука. - 2021. - Т. 23, № 3. - С. 101-130.

129. Петрова, В. И. Интернет-зависимость у подростков и её влияние на эмоциональную сферу / В. И. Петрова // Вестник науки. - 2023. - Т. 3, № 12(69). - С. 885-891.

130. Петрова, Д. В. Особенности психологического благополучия подростков, склонных к интернет-зависимости / Д. В. Петрова, И. Ф. Шиляева// Перспективные научные исследования : опыт, проблемы и перспективы развития : сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции. Ч. 2. (Уфа, 9 декабря 2022 года).- Уфа, 2022. - С. 171-178.

131. Поднебесная, Э. И. Интернет-зависимость как причина девиантного поведения подростков / Э. И. Поднебесная, Е. С. Балашова // Психология XXI века: вызовы, поиски, векторы развития: сборник материалов IV Международного симпозиума психологов. В 3 ч. Ч. III / под ред. Т. П. Скрипкиной, С. Н. Сорокоумовой (Рязань, 7-8 апреля 2022 года. - Рязань, 2022. - С. 39-46.

132. Показатели пупиллографии и межзрачковой асимметрии как психовегетативный индикатор интернет-зависимости у подростков / Р. Р.

Ахмадеев, И. Ф. Тимербулатов, Т. Р. Мухамадеев [и др.] // Бюллетень медицинской науки. - 2023. - Т. 29, № 1. - С. 24-30.

133. Показатели рефракции у подростков с различной степенью интернет-зависимости и интенсивности пользования девайсами / Т. Р. Мухамадеев, Р. Р. Ахмадеев, Э. Ф. Шайхутдинова, А. Р. Хусниярова // Русский медицинский журнал. Клиническая офтальмология. - 2023. - Т. 23, № 4. - С. 197-201.

134. Покидышева, Л. И. Информационная система определения степени риска возникновения интернет-зависимости у школьников / Л. И. Покидышева, Л. С. Эверт, И. А. Игнатова // Перспективы науки. - 2019. - № 8(119). - С. 21-23.

135. Покидышева, Л. И. Разработка алгоритмов и программного обеспечения для выявления интернет-зависимости у школьников / Л. И. Покидышева, Л. С. Эверт, И. А. Игнатова // Теория и практика современной науки: сборник статей III Международной научно-практической конференции (Пенза, 20 октября 2020 года). - Пенза, 2020. - С. 37-40.

136. Попова, В. В. Социальный интеллект подростка с разной выраженностью интернет-аддикции / В. В. Попова // Инициатива в науке как новая стратегия развития системы знаний : сборник научных трудов. - Казань, 2019. - С. 67-72.

137. Потапова, Р. К. Особенности речи подростков в условиях русскоязычной цифровой коммуникации / Р. К. Потапова, П. А. Уманская, В. В. Потапов // Этнопсихолингвистика. - 2023. - № 1(12). - С. 7-29.

138. Предикторы развития интернет-аддикции: анализ психологических факторов / А. В. Трусова, С. В. Гречаный, В. А. Солдаткин [и др.] // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. - 2020. - № 1. - С. 72-82.

139. Прихожан, А. М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика / А. М. Прихожан. - Текст:

электронный. - Москва, Воронеж: Московский психолого-социальный ин-т МОДЭК, 2000. - 303 с.

140. Проблемное использование Интернета подростками с ограниченными возможностями здоровья / И. П. Волкова, Н. Н. Королева, И. М. Богдановская [и др.] // Образование и наука. - 2019. - Т. 21, № 9. - С. 98-121.

141. Психовегетативные корреляты интернет-зависимого поведения подростков по результатам пупиллометрии / Р. Р. Ахмадеев, Т. Р. Мухамадеев, Э. Ф. Шайхутдинова [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. - 2022. - Т. 17, № 6(102). - С. 22-27.

142. Психологические факторы риска и невротические расстройства у подростков с интернет-зависимостью / О. М. Филькина, О. Ю. Кочерова, А. В. Бобошко [и др.] // Актуальные вопросы профилактики, ранней диагностики, лечения и медицинской реабилитации больных с неинфекционными заболеваниями и травмами: материалы XI межрегиональной научно-практической конференции с международным участием (Иваново, 27 ноября 2023 г.) / Ивановская государственная медицинская академия. - Иваново, 2023. - С. 89-90.

143. Психологические факторы риска интернет-зависимости : данные пилотного исследования здоровых молодых взрослых / А. В. Трусова, С. В. Гречаный, В. В. Поздняк [и др.] // Социальная и клиническая психиатрия. - 2019. - Т. 29, № 3. - С. 23-29.

144. Психосоматическая коморбидность у подростков Красноярска с различными видами онлайн-поведения / Л. С. Эверт, С. Ю. Терещенко, О. И. Зайцева [и др.] // Профилактическая медицина. - 2020. - № 2. - С. 78-84.

145. Психофизиологические особенности молодых людей с признаками интернет-зависимости / С. Н. Толстогузов, А. В. Елифанов, С. А. Машкина, Ю. В. Найда // Экспериментальная психология. - 2024. - Т. 17, № 1. - С. 61-75.

146. Пушкина, Т. Ф. Специфика возникновения компьютерной зависимости у современных подростков / Т. Ф. Пушкина, Н. В. Колядинцева // Информационные технологии в образовательном процессе вуза и школы : материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции (Воронеж, 25 марта 2020 года) / Воронежский государственный педагогический университет. - Воронеж, 2020. - С. 253-256.

147. Разработка русскоязычной версии опросника проблемного использования социальных сетей / Н. А. Сирота, Д. В. Московченко, В. М. Ялтонский, А. В. Ялтонская // Консультативная психология и психотерапия. - 2018. - Т. 26, № 3. - С. 33-55.

148. Распространенность интернет-зависимости у подростков Центральной Сибири / Н. Б. Семенова, С. Ю. Терещенко, Л. С. Эверт [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. - 2020. - Т. 64, № 1. - С. 36-44.

149. Региональная модель единого информационного пространства по формированию здорового образа жизни школьников / О. М. Филькина, Е. А. Воробьева, Н. В. Долотова, А. В. Бобошко // Российский педиатрический журнал. - 2024. - Т. 27, № S3. - С. 92.

150. Региональные особенности динамики физического развития подростков 15-17 лет за последние 30 лет / О. М. Филькина, Е. А. Воробьева, Н. В. Долотова [и др.] // Здоровье населения и среда обитания -ЗНиСО. - 2024. - Т. 32, № 9. - С. 91-98.

151. Рецидивирующие болевые синдромы у студентов с зависимостью от смартфона и коррекция ассоциированных функциональных нарушений / Л. С. Эверт, Т. В. Потупчик, Ю. Р. Костюченко [и др.] // Врач. - 2024. - Т. 35, № 6. - С. 61-68.

152. Роль личностных особенностей в формировании проблемного использования интернета у учащихся старших классов / И. М. Богдановская, Н. Н. Королева, А. Б. Углова, Ю. В. Петрова // Перспективы науки и образования. - 2021. - № 6(54). - С. 271-284.

153. Рюмина, И. М. Особенности дисгармонии межличностных отношений подростков с разным уровнем интернет-зависимости / И. М. Рюмина // Вектор науки Тольятинского государственного университета. Серия: педагогика, психология. - 2017. - № 1(28). - С. 78-82.

154. Самооценка знаний подростков как обоснование направлений формирования навыков здорового образа жизни / О. М. Филькина, Н. В. Долотова, Е. А. Воробьева, А. В. Бобошко // Российский педиатрический журнал. - 2024. - Т. 27, № S3. - С. 93.

155. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020616065 Российская Федерация. Кибер-аддикция и здоровье подростков (Cyberaddictionandadolescenthealth): № 2020614632: заявл. 12.05.2020: опубл. (зарег.) 08.06.2020 / Л. С. Эверт, А. Е. Костюченко, С. Ю. Терещенко, Ю. Р. Ахмельдинова; заявитель ФИЦ КНЦ СО РАН. - 1 с. EDN: IWLUHG.

156. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022681492 Российская Федерация. «Программа для ЭВМ «Оценка психосоматического статуса, адаптационных ресурсов и психологической устойчивости у молодежи»: № 2022680753: заявл. 07.11.2022: опубл. (зарег.) 14.11.2022 / Л. С. Эверт, А. Е. Костюченко, А. П. Кондакова [и др.]; заявительФедеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К.Аммосова». - 1 с.EDN: SPRNVI.

157. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024614316 Российская Федерация. «Зависимость от смартфона и потребляемый контент у подростков и молодежи» (Smartphoneaddictionandcontentconsumptionamongadolescentsandyoungadults): № 2024612606: заявл. 12.02.2024: опубл. (зарег.) 22.02.2024 / Л. С. Эверт, А. Е. Костюченко, Е. Н. Власова [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова". - 1 с. EDN: DPABIQ.

158. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022617954 Российская Федерация. Функциональные соматические расстройства и адаптационные ресурсы школьников с различным онлайн-поведением (FunctionalSomaticDisordersandAdaptiveResourcesschoolchildrenwithdifferentonlinebehavior) : № 2022616763 : заявл. 19.04.2022 :опубл. (зарег.) 27.04.2022 / Л. С. Эверт, А. Е. Костюченко, Ю. Р. Костюченко [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Хакасский государственный университет им Н. Ф. Катанова". - 1 с. EDN: CKMSSG.

159. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2020619148 Российская Федерация. Интернет и рецидивирующие боли (Internetandrecurrentpain) : № 2020618442 : заявл. 31.07.2020 :опубл. (зарег.) 12.08.2020 / Л. С. Эверт, С. Ю. Терещенко, А. И. Навицкий [и др.]; заявитель ФИЦ КНЦ СО РАН. - 1 с. EDN: YCEIXM.

160. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2021661152 Российская Федерация. Риск дезадаптивного пользования интернетом у подростков (RiskofmaladaptiveInternetuseinadolescents): № 2021660002 :заявл. 28.06.2021 :опубл. (зарег.) 06.07.2021 / Л. С. Эверт, А. Е. Костюченко, С. Ю. Терещенко, Ю. Р. Костюченко; заявитель Федеральное государственное бюжетное научное учреждение "Федеральный исследовательский центр "Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук".- 1 с. EDN: XMOKCJ.

161. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022611518 Российская Федерация. Оценка устойчивости и подверженности подростков к дезадаптивному онлайн-поведению (Assessmentofresilienceandexposureofadolescentstomaladaptiveonlinebehavior) : № 2022610333 : заявл. 13.01.2022 :опубл. (зарег.) 26.01.2022 / Л. И. Покидышева, Л. С. Эверт, А. Ю. Лемайкин, Ю. Р. Костюченко; Федеральное

государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет». - 1 с. - EDN: BHNOSG.

162. Селина, А. А. Особенности функционального состояния центральной нервной системы и вегетативной нервной системы, психоэмоционального статуса и психопатологической симптоматики у интернет-зависимых подростков / А. А. Селина // Scienceandeducation: problemsandinnovations : сборник статей III Международной научно-практической конференции (Пенза, 12 февраля 2020 г.). - Пенза, 2020. - С. 311-313.

163. Семенова, А. Н. Влияние виртуальной реальности на подростков / А. Н. Семенова, А. Н. Чочиева, Ф. И. Коркмазова // Тенденции развития науки и образования. - 2021. - № 70-1. - С. 54-56.

164. Семенова, Н. В. Влияние уровня санитарно-эпидемиологического благополучия на физическое развитие детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения / Н. В. Семенова, О. А. Кун, А. П. Денисов // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2015. - № 3. - С. 378-381.

165. Эверт Л.С., Терещенко С.Ю., Зайцева О.И., Семенова Н.Б., Шубина М.В. "Интернет-зависимость у подростков центральной Сибири: анализ распространенности и структура потребляемого контента" Бюллетень сибирской медицины-2020.- № 4. -С. 189-197.

166. Сетко, Н. П. Современные подходы к охране психического здоровья детей и подростков (обзор литературы) / Н. П. Сетко, Г. В. Садчикова // Оренбургский медицинский вестник. - 2017. - Т. V, № 2(18). - С. 4-8.

167. Система медико-психолого-педагогической интеграции в оценке психического здоровья школьников / Л. А. Жданова, И. Е. Бобошко, А. В. Шишова [и др.]. - Иваново, 2020. - 100 с.

168. Скворцова, Е. С. Социально-гигиенический портрет подростков, ежедневно продолжительно пользующихся интернетом / Е. С. Скворцова, Н. П. Лушкина // Наркология. - 2020. - Т. 19, № 7. - С. 35-43.

169. Скворцова, Е. С. Подростки, интернет и употребление наркотиков / Е. С. Скворцова, Н. П. Лушкина // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. - 2021. - Т. 29, № 6. - С. 1475-1482.

170. Скорикова, Е. И. Исследование коммуникативной сферы личности подростков, склонных к интернет-зависимости / Е. И. Скорикова // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. - 2024. - № 1(69). - С. 310-316.

171. Солодников, В. В. Использование социальных сетей и социализация российских подростков / В. В. Солодников, А. С. Зайцева // Социологическая наука и социальная практика. - 2021. - Т. 9, № 1. - С. 23-42.

172. Сонькин, В. Д. Здоровьесберегающие технологии, применяемые в системе образования / В. Д. Сонькин, Л. В. Макарова, Т. М. Параничева // Здоровьесберегающая деятельность образовательных организаций : проблемы и решения : материалы Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 11-12 ноября 2021 года). -Москва : ФГБНУ «ИВФ РАО», 2021. - С. 8-30.

173. Тайгибова, З. А. Психофизиологические особенности лиц с интернет-аддикцией / З. А. Тайгибова, А. И. Рабаданова // Вестник психофизиологии. - 2021. - № 1. - С. 67-75.

174. Третьякова, Е. О. Личностные особенности подростков с интернет-зависимостью / Е. О. Третьякова // Информационные технологии в образовании. - 2023. - № 6. - С. 318-322.

175. Трусова, А. В.Психометрические свойства и валидизация русскоязычной версии Шкалы интернет-зависимости CIAS в выборке молодых взрослых / А. В. Трусова, Д. С. Шумская, А.О. Кибитов // Вопросы наркологии. - 2021. - № 7(202). - С. 34-54.

176. Туаева, И. Ш. Актуальные проблемы использования интернета в детском и подростковом возрасте в современных условиях // Современные проблемы информационной гигиены, гигиенического воспитания и обучения.

Гл. 6 / И. Ш. Туаева, А. С. Цирихова; под ред. В. И. Стародубова, В. А. Тутельяна. - Москва, 2023. -- С. 98-113.

177. Узунова, А. Н. Основные закономерности развития здорового ребенка / А. Н. Узунова, О. В. Лопатина, М. Л. Зайцева. -Челябинск : Изд-во «Челябинская государственная медицинская академия», 2008. - 164 с.

178. Управление рисками формирования школьно-обусловленной патологии в рамках единой профилактической среды общеобразовательной организации / М. В. Шапошникова, Е. С. Богомолова, Т. В. Бадеева [и др.]// Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей : материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Пермь, 15-16 мая 2019 года) / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека [и др.]. - Пермь, 2019. - С. 714-723.

179. Урсу, А. В. Сверхценное увлечение компьютерными играми детей и подростков. Распространенность и клинико-психопатологические проявления : специальность 19.00.04 «Медицинская психология» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Урсу Александр Васильевич; государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ивановская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации. - Москва, 2012. - 35 с. - Место защиты: ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет» Минздравсоцразвития России.

180. Усолцева, П. А. Компьютерная и интернет-аддикция как фактор развития агрессивного поведения в подростковом возрасте / П. А. Усолцева, Л. А. Проскурякова // Вестник науки. - 2020. - Т. 2, № 10(31). - С. 30-37.

181. Фазлыева, Р. А. Профилактика интернет-зависимости в образовательной организации / Р. А. Фазлыева // Электронный научный

журнал «Дневник науки». - 2020. - № 3(39). URL: https://dnevniknauki.ru/images/publications/2020/3/pedagogics/Fazlyeva.pdf (дата обращения: 07.07.2025).

182. Федорова, Д. Д. Влияние интернета на внимание и память у подростков / Д. Д. Федорова, Д. Т. Пирог // FORCIPE. - 2020. - Т. 3, № 51. - С. 726-727.

183. Фелик, С. В. Состояние здоровья детей как отражение полноценного питания / С. В. Фелик, Т. А. Антипова, А. Ю. Золотин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. - 2018. - № 5. - С. 150-151.

184. Физическое развитие и функциональные возможности молодежи города Владивостока / А. А. Шестёра, Е. А. Хмельницкая, П. Ф. Кику [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. - 2019. - № 11. - С. 61-65.

185. Физическое развитие подростков 15-17 лет с различной интернет-зависимостью / О. М. Филькина, А. В. Бобошко, Е. А. Воробьева [и др.] // Вестник Ивановской медицинской академии. - 2024. - Т. 29, № 3. - С. 15-21. - DOI 10.52246/1606-8157_2024_29_3_15.

186. Фомина, Н. А. Интернет-зависимость, ее последствия и личностные корреляты / Н. А. Фомина, Ю. Н. Кутьёва // Высшая школа : опыт, проблемы, перспективы : материалы XV Международной научно-практической конференции (25 июня 2022 года) / Российский университет дружбы народов. - М., 2022. - С. 62-67.

187. Формирование единой профилактической среды общеобразовательной организации с целью управления рисками школьно-обусловленной патологии / Е. С. Богомолова, Е. В. Жиляева, Т. В. Бадеева [и др.] // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. - 2019. - № 2. - С. 56-58.

188. Функциональное состояние центральной нервной системы у школьников с различными видами онлайн-поведения / С. П. Кеберле, А. А.

Селина, О. В. Чудинова, Л. С. Эверт // Ульяновский медико-биологический журнал. - 2021. - № 1. - С. 114-122.

189. Характеристика психического статуса интернет-зависимых подростков: гендерные и возрастные особенности / Н. Б. Семенова, С. Ю. Терещенко, Л. С. Эверт, М. В. Шубина // Профилактическая медицина. - 2022. - Т. 25, № 8. - С. 83-89.

190. Харарбахова, М. А. Интернет и одиночество подростков / М. А. Харарбахова, О. А. Мусатова, Е. М. Шпагина // Психология и право. - 2021. - Т. 11, № 4. - С. 2-13.

191. Хасанова, И. И. Взаимосвязь интернет-зависимости с совладающим и отклоняющимся поведением учащейся молодежи / И. И. Хасанова, С. С. Котова // Образование и наука. - 2017. - Т. 19, № 4. - С. 146-164.

192. Холмогорова, А. Б. Психологические факторы проблемного использования Интернета у девушек подросткового и юношеского возраста / А. Б. Холмогорова, А. А. Герасимова // Консультативная психология и психотерапия. - 2019. - Т. 27, № 3. - С. 138-155.

193. Холодковская, А. В. Влияние дисфункциональных семейных взаимоотношений на формирование интернет-зависимости у подростков / А. В. Холодковская // Современные тенденции прикладных исследований в психологии, педагогике и социологии : сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции (Ульяновск, 28 мая 2024 года) / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации [и др.]. - Ульяновск, 2024. - С. 134-141.

194. Цвык, И. В. Социальные проблемы информационного общества / И. В. Цвык // Инновационная наука. - 2016. - № 4. - С. 76-79.

195. Чамокова, А. Я. Влияние двигательной активности на физическое развитие школьников / А. Я. Чамокова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. - 2021. - № 4. - С. 90-92.

196. Частота и гендерные особенности невротических расстройств у подростков 15-17 лет с разной выраженностью интернет-зависимости / О. Ю. Кочерова, О. М. Филькина, А. В. Бобошко [и др.] // Вопросы психического здоровья детей и подростков. - 2024. - Т. 24, № 4. - С. 35-44.

197. Чахнашвили, М. Л. Влияние цифровизации на здоровье детей и подростков / М. Л. Чахнашвили, Д. В. Иванов // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. - 2022. - Т. 16, № 3. - С. 56-66. - DOI: 10.24412/2075-4094-2022-3-2-2

198. Чирьятева, Т. В. Влияние неблагоприятной социальной среды на морфофункциональные показатели детского организма / Т. В. Чирьятева, П. Г. Койносов // Научный медицинский вестник Югры. - 2014. - № 1-2. - С. 231-234.

199. Чубаровский, В. В. Пограничные психические расстройства у обучающихся подростков : распространенность, факторы риска, основы психогигиены / В. В. Чубаровский, И. С. Лабутьева, В. Р. Кучма // Российский педиатрический журнал. - 2018. - Т. 21, № 3. - С. 161-167.

200. Шакун, Е. Ю. Зависимость и проблемное использование интернета среди девушек и женщин: распространенность, основные проявления, диагностические инструменты (обзор российских исследований) / Е. Ю. Шакун // Консультативная психология и психотерапия. - 2022. - Т. 30, № 2. - С. 45-66.

201. Шейнов, В. П. Разработка надежного и валидного опросника зависимости от социальных сетей / В. П. Шейнов, А. С. Девицын // Системная психология и социология. - 2021. - Т. 38, № 2. - С. 41-55.

202. Шейнов, В. П. Трехфакторная модель зависимости от социальных сетей / В. П. Шейнов, А. С. Девицын // Российский психологический журнал. - 2021. - Т. 18, № 3. - С. 145-158.

203. Шишова, Е. О. Социально-психологические особенности подростков с разным уровнем компьютерной активности / Е. О. Шишова, А.

Р. Хафизова // Вестник Удмуртского университета. Серия: Философия. Психология. Педагогика. - 2022. - Т. 32, № 3. - С. 279-288.

204. Шубочкина, Е. И. Цифровое пространство и его влияние на образ жизни и здоровье учащейся молодежи (обзор литературы) / Е. И. Шубочкина // Социология медицины. - 2021. - Т. 20, № 1. - С. 89-98.

205. Юрьева, Л. Н. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика / Л. Н. Юрьева, Т. Ю. Больбот. - Днепропетровск: Пороги, 2006. - 196 с.

206. Яковлева, Е. А. Влияние интернет-пространства на современного ребенка / Е. А. Яковлева, Л. Н. Авдеева // Поведение молодежи в современном интернет-пространстве : стратегии, риски, защита : материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции (Орехово-Зуево, 15 мая 2018 г.). - Орехово-Зуево, 2018. - С. 51-55.

207. Яманова, Г. А. Значимость факторов образовательного пространства в формировании здоровья детей / Г. А. Яманова, А. А. Антонова // Профилактическая медицина. - 2022. - Т. 25, № 2. - С. 113-118.

208. Яремчук, М. С. Профилактика интернет-зависимости у детей в условиях школы / М. С. Яремчук, Л. Н. Гиенко // Психолого-педагогические аспекты совершенствования подготовки студентов вуза : материалы межвузовской студенческой научно-практической конференции с международным участием (Новосибирск, 3 марта 2021 г.). В 2-х ч. Ч. 2. / Новосибирский государственный аграрный университет. - Новосибирск, 2021. - С. 102-105.

209. A study of the correlation between screen time and hypertension among young adults in North India: a cross-sectional analysis / A. M. Roomi, A. Srivastava, N. Girdhar [et al.] // Cureus. - 2024. - Vol. 16, № 1. - Article e51667.

210. A systematic review of the relationship between internet use, self-harm and suicidal behaviour in young people: the good, the bad and the unknown / A. Marchant, K. Hawton, A. Stewart [et al.]// PLoS One. - 2017. - Vol. 12, № 8. - Article e0181722.

211. Approach to investigate psychopathology and development-specific personality traits associated with Internet addiction / K. W.Muller, M.Dreier, E.Duven [et al.]// J. Clin. Psychiatry. - 2017. - Vol. 78, № 3. - P. 244-251.

212. Assessment of problematic internet use using the Compulsive Internet Use Scale and the Internet Addiction Test: a sample of problematic and pathological gamblers / D. Gürtler, H. - J. Rumpf, A. Bischof [et al.] // European Addiction Research. - 2014. - Vol. 20. - P. 75-81.

213. Association between recreational screen time and excess weight and obesity assessed with three sets of criteria in Spanish residents aged 2-14 years / A. Cartanyà-Hueso, C. Lidón-Moyano, J. C. Martín-Sánchez [et al.] // Anales de Pediatria. - 2021. - Vol. 97, Issue 5. - P. 333-341.

214. Association between screen time and cardiometabolic risk factors and academic achievement among children / M. Hernández-Luengo, C. Alvarez-Bueno, V. E. M. Alfonso [et al.] // International Journal Pediatric Research. - 2021. - № 7. - P. 81-91.

215. Association between screen time, including that for smartphones, and overweight/obesity among children in Japan: NICE EVIDENCE Study 4 / I.Ikeda, K.Fujihara, S. M.Yoshizawa[et al.] // Endocrine Journal. - 2024. - Vol. 71, Issue 2. - P. 171-179.

216. Association of screen time and cardiometabolic risk in school-aged children / M.Vanderloo, C. D. G.Keown-Stoneman, H. Sivanesan[et al.] // Preventive Medicine Reports. - 2020. - Vol. 20. - Article 101183.

217. Barke, A. The German version of the Internet addiction test: validation study / A.Barke, N.Nyenhuis, B. Kröner-Herwig // Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw. - 2012. - № 15. - P. 534-542.

218. Bauernhofer, K., Papousek, I., Fink, A., Unterrainer, H. F., Weiss, E. M. ProblematischesInternetnutzungsverhalten (PIN) - eineÜbersichtzuMessinstrumenten und Risikofaktoren [Problematic internet use (PIN) - a review of assessment questionnaires and risk factors] // Neuropsychiatr. - 2016. - Vol. 30, № 1. - P. 2-9.

219. Ben-Yehuda, L.Internet addiction by using the smartphone-relationships between internet addiction, frequency of smartphone use and the state of mind of male and female students / L.Ben-Yehuda, L.Greenberg, A. Weinstein // Journal of Reward Deficiency Syndrome and Addiction Science. - 2016. - № 2. - P. 22.

220. Bidirectional predictions between Internet addiction and probable depression among Chinese adolescents / J. T. F.Lau, D. L.Walden, A. M. S.Wu[et al.] // Journal of Behavioral Addictions. - 2018. - Vol. 7, № 3. - P. 633-643.

221. Busalim, A. H.The impact of Facebook addiction and self-esteem on students' academic performance: a multi-group analysis / A. H.Busalim, M.Masrom, W. N. W Zakaria. // Computers & Education. - 2019. - № 142. - Article 103651.

222. Casale, S.The association between psychological well-being and problematic use of internet communicative services among young people / S.Casale, S.Lecchi, G. Fioravanti // The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied. - 2015. - Vol. 149, № 5. - P. 480-497.

223. Chi, X. Internet addiction among college students in China: prevalence and psychosocial correlates / X.Chi, L.Lin, P. Zhang // Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. - 2016. - Vol. 19, № 9. - P. 567-573.

224. Chung, S. Personal factors, internet characteristics, and environmental factors contributing to adolescent internet addiction: a public health perspective / S.Chung, J.Lee, H. K. Lee // International Journal of Environmental Research and Public Health. - 2019. - Vol. 21. - P. 16-23.

225. Comparison of the personality and other psychological factors of students with internet addiction who do and do not have associated social dysfunction /Q.Chen, X.Quan, H.Lu[et al.] // Shanghai Archives of Psychiatry. - 2015. - Vol. 27, № 1. - P. 36-41.

226. Davis, R. A. Eencognitief-gedragsmodel van pathologischinternetgebruik/ R. A. Davis // Computers in MenselijkGedrag. - 2001. - Vol. 17. - P. 187-195.

227. Depression, deliberate self-harm and suicidal behaviour in adolescents engaging in risky and pathological internet use / G.Fischer, R.Brunner, P.Parzer[et al.] // Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie. - 2012. - Vol. 61, № 1. - P. 16-31.

228. Development of a Chinese Internet addiction scale and its psychometric study / S. H.Chen, L. J.Weng, Y. J.Su[et al.] // Chinese Journal of Psychology. - 2003. - Vol. 45, № 3. - P. 279-294.

229. The Cyclic Value-Context Reinforcement Model of Problematic Internet Use: empirical validation using a thematic analysis of children's counseling data / Y. Y.Doh, B.Kim, S.Lee, G. Gweon // Journal of Medical Internet Research. - 2020. - Vol. 22, № 7.- P. e17996.

230. Frangos, C. Psychological predictors and epidemiology of internet addiction among university students in Greece / C.Frangos, K. Fragkos // European Psychiatry. - 2011. - Vol. 26, Suppl. 2. - P. 40-49.

231. Gender difference in the association between internet addiction, self-esteem and academic aspirations among adolescents: a structural equation modeling / P. K. H.Mo, V. W. Y.Chan, X.Wang, J. T. F. Lau // Computers & Education. - 2020. - Vol. 155. - Article 103921.

232. Genomewide association study of borderline personality disorder reveals genetic overlap with bipolar disorder, major depression and schizophrenia / S. H.Witt, F.Streit, M.Jungkunz[et al.] // Translational Psychiatry. - 2017. - Vol. 7, № 6. - P. 32-45.

233. Group psychological counselling as a form of prevention of adolescent addictive behavior / S.Berdibayeva, S.Zhiyenbayeva, F.Sakhiyeva[et al.] // PsychiatriaiPsychologiaKliniczna. - 2021. - Vol. 21, № 2. - P. 95-103.

234. Huang, C. A meta-analysis of the problematic social media use and mental health / C. Huang // The International Journal of Social Psychiatry. - 2022. - Vol. 68, № 1. - P. 12-33.

235. Internet addiction and child physical and mental health: evidence from panel dataset in China / M.Zhou, W.Zhu, X.Sun, L. Huang // Journal of Affective Disorders. - 2022. - Vol. 309. - P. 52-62.

236. Internet addiction detection rate among college students in the People's Republic of China: a meta-analysis / Y. J.Shao, T.Zheng, Y. Q.Wang[et al.] // Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health. - 2018. - Vol. 12. - Article 25.

237. Internet addiction in adolescence: neurobiological, psychosocial and clinical issues / L.Cerniglia, F.Zoratto, S.Cimino[et al.] // Neuroscience and Biobehavioral Reviews. - 2017. - Vol. 76. - P. 174-184.

238. Khodami, M. A. An investigation on negative activity, alexithymia, emotion regulation, and internet addiction in a sample of high school students: a randomized controlled study / M. A.Khodami, L. Sheibani // AnnalesMédico-Psychologiques, Revue Psychiatrique. - 2020. - Vol. 178, № 6. - P. 624-631.

239. Lelonek-Kuleta, B. B. Online gambling activity, Pay-to-Win payments, motivation to gamble and coping strategies as predictors of gambling disorder among e-sports bettors / B. B.Lelonek-Kuleta, R. P. Bartczuk // Journal of Gambling Studies. - 2021. - Vol. 37, № 4. - P. 1079-1098.

240. Leskauskas, D. Generation Z - everyday (living with an) auxiliary ego / D. Leskauskas // International Forum of Psychoanalysis. - 2020. - Vol. 29, № 3. - P. 169-174.

241. Li, W. Family factors in Internet addiction among Chinese youth: a review of English- and Chinese-language studies / W.Li, E. L.Garland, M. O. Howard // Computers in Human Behavior. - 2014. - Vol. 31. - P. 393-411.

242. Ma, Z. The association between obesity and problematic smartphone use among school-age children and adolescents: a cross-sectional study in Shanghai / Z.Ma, J.Wang,J. Li // BMC Public Health. - 2021. - Vol. 21. - Article 2067.

243. Mediated roles of generalized trust and perceived social support in the effects of problematic social media use on mental health: a cross-sectional study / C.-Y.Lin, P.Namdar, M. D.Griffiths, A. H. Pakpour // Health Expectations. - 2021. - Vol. 24. - P. 165-173.

244. Meshi, D. Problematic social media use and social support received in real-life versus on social media: associations with depression, anxiety and social isolation / D.Meshi, M. Ellithorpe // Addictive Behaviors. - 2021. - Vol. 119. - Article 106949.

245. Pan, P. Y. Internet addiction among adolescents may predict self-harm / suicidal behavior: a prospective study / P. Y.Pan, C. B. Yeh // The Journal of Pediatrics. - 2018. - Vol. 197. - P. 262-267.

246. Parent-adolescent attachment and peer attachment associated with Internet Gaming Disorder: a longitudinal study of first-year undergraduate students / Z.Teng, M.Griffiths,Q. Nie [et al.] // Journal of Behavioral Addictions. - 2020. - Vol. 9, № 1. - P. 116-128.

247. Pathological Internet use among European adolescents: psychopathology and self-destructive behaviours / M.Kaess, T.Durkee, R.Brunner [et al.] // European Child and Adolescent Psychiatry. - 2014. - Vol. 23, № 11. - P. 1093-1102.

248. Pathological Internet use and mental disorders: a cross-sectional study of psychiatric phenomenology and the clinical significance of network addiction / B. T.Wildt, I.Putzig, M.Drews [et al.] // European Psychiatry. - 2010. - Vol. 24. - P. 136-145.

249. Personal risk factors of Internet addiction in adolescents aged 15-17 years / O. Yu.Kocherova, O. M.Filkina, A. V. Boboshko [et al.] // Health Risk Analysis. - 2024. - № 3. - P. 21-29.

250. Possible effects of social media use on adolescent health behaviors and perceptions / G.Buda,J.Lukoseviciute, L.Salciunaite, K. Smigelskas // Psychological Reports. - 2021. - Vol. 124, № 3. - P. 1031-1048.

251. Predictive factors and psychosocial effects of Internet addictive behaviors in Cypriot adolescents /E.Critselis, M.Janikian, N.Paleomilitou [et al.] // International Journal of Adolescent Medicine and Health. - 2014. - Vol. 26, № 3. - P. 369-375.

252. Prevalence and correlates of problematic smartphone use in a large random sample of Chinese undergraduates /J.Long, T. Q.Liu, Y. H.Liao[et al.] // BMC Psychiatry. - 2016. - Vol. 16, № 1. - P. 408.

253. Prevalence and factors associated with internet addiction among medical students - a cross-sectional study in Malaysia / S. M.Ching, A.Hamidin, R.Vasudevan [et al.] // Medical Journal of Malaysia. - 2017. - Vol. 72, № 1. - P. 7-11.

254. Prevalence and patterns of psychiatric disorders in referred adolescents with Internet addiction / H.Bozkurt, M.Coskun, H.Ayaydin [et al.] // Psychiatry and Clinical Neurosciences. - 2013. - Vol. 67, № 5. - P. 352-359.

255. Prevalence and risk factors for problematic Internet use among rural adolescents in Korea / J. Y.Lee, S. Y.Kim, K. Y.Bae [et al.] // Asia-Pacific Psychiatry. - 2018. - Vol. 10, № 2. - e12310.

256. Prevalence of internet addiction and its association with stressful life events and psychological symptoms among adolescent internet users / T.Jie, Y.Yizhen, D.Yukai [et al.] // Addictive Behaviors. - 2014. - Vol. 39, № 3. - P. 744-747.

257. Problematic Internet use is associated with substance use in young adolescents / J.Rücker, C.Akre, A.Berchtold, J. C. Suris // ActaPaediatrica. - 2015. - Vol. 104, № 5. - P. 504-507.

258. Problematic social media use and health among adolescents / L.Paakkari, J.Tynjala, H. Lahti [et al.] // International Journal of Environmental Research and Public Health. - 2021. - Vol. 18, № 4. - Article ID 1885.

259. Prolonged screen watching behavior is associated with high blood pressure among children and adolescents: a systematic review and dose-response meta-analysis / M. A.Farhangi, A. E.Fathi, A. Manzouri [et al.] // Journal of Health, Population and Nutrition. - 2023. - Vol. 42, № 1. - Article 89.

260. Pshuk, N. Personality characteristics of internet-dependent students / N.Pshuk, N. Koriava // European Psychiatry. - 2015. - Vol. 30, Suppl. 1. - P. 4-19.

261. Psychosocial risk factors associated with internet addiction in Korea / J. Y.Lee, K. M.Shin, S. M.Cho, Y. M. Shin // Psychiatry Investigation. - 2014. - Vol. 11, № 4. - P. 380-386.

262. Ravichandran, P. Young children and screen time (TV, computers, etc.) / P.Ravichandran, B.-F.De Bravo, R. Beauport. - Washington: National Center for Health Research, 2019. - P. 223-400.

263. Relationship between internet addiction and self-esteem: cross-cultural study in Portugal and Brazil / L.Seabra, M.Loureiro, H.Pereira [et al.] // Interacting with Computers. - 2017. - Vol. 29, № 5. - P. 767-778.

264. Replacing screen time with physical activity and sleep time: influence on cardiovascular indicators and inflammatory markers in Brazilian children / L. N.Reis, C. P.Reuter, A. Okely [et al.] // Jornal de Pediatria. - 2024. - Vol. 100, № 2. - P. 149-155.

265. Role of Instagram addiction on academic performance among Turkish university students : mediating effect of procrastination / A. Pekpazar, G. K. Aydin, U. Aydin [et al.] // Computers and Education Open. - 2021. - Vol. 2,№ 19. - Article 100049.

266. School disconnectedness and adolescent internet addiction: mediation by self-esteem and moderation by emotional intelligence / W.Peng, D.Li, J.Jia [et al.] // Computers in Human Behavior. - 2019. - Vol. 98. - P. 111-121.

267. Screen time and blood pressure in children and adolescents: the role of obesity / S.Stabouli, Ch.Antza, G. Vareta [et al.] // Biomedical Journal of Scientific & Technical Research. - 2022. - Vol. 45, № 5. - P. 36941-36948.

268. Screen time and its association with body adiposity and hypertension among the school-going adolescents of Manipur, Northeast India / A. R.Singh, L. R.Devi, C. B. Devi [et al.] // Journal of Health and Allied Sciences NU. - 2023. - Vol. 13. - P. 343-348.

269. Screen-based media use and blood pressure in preschool-aged children: a prospective study in the Odense Child Cohort / J.Schmidt-Persson, M.Rasmussen,

M.Neland, A. Grontved // Scandinavian Journal of Public Health. - 2020. - Vol. 49, № 5. - P. 485-502.

270. Social media addiction and empathy: moderating impact of personality traits among high school students / M.Dalvi-Esfahani, A.Niknafs, Z. Alaedini [et al.] // Telematics and Informatics. - 2021. - Vol. 57. - Article ID 101516.

271. Social media usage and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence: a review / I.Cataldo, B.Lepri, M. J. Y.Neoh, G. Esposito // Frontiers in Psychiatry. - 2021. - Vol. 11. - Article ID 508595.

272. The association between internet addiction and psychiatric co-morbidity: a meta-analysis / R. C.Ho, M. W.Zhang, T. Y.Tsang [et al.] // BMC Psychiatry. - 2014. - Vol. 14. - Article 183.

273. The association between problematic internet use and depression, suicidal ideation and bipolar disorder symptoms in Korean adolescents / S.Park, K. E.Hong, E. J. Park [et al.] // Australian and New Zealand Journal of Psychiatry. - 2013. - Vol. 47, № 2. - P. 153-159.

274. The association between screen use and central obesity among children and adolescents: a systematic review and meta-analysis / M.Ghasemirad, L.Ketabi, E. Fayyazishishavan [et al.] // Journal of Health, Population and Nutrition. - 2023. - Vol. 42, № 1. - Article 51.

275. The Compulsive Internet Use Scale (CIUS): some psychometric properties / G. J.Meerkerk, R. J.Eijnden, A. A.Vermulst, H. F. Garretsen // Cyberpsychology& Behavior. - 2009. - Vol. 12. - P. 1-6.

276. The Cyclic Value-Context Reinforcement Model of Problematic Internet Use: empirical validation using a thematic analysis of children’s counseling data / Y. Y.Doh, B.Kim, S.Lee, G. Gweon // Journal of Medical Internet Research. - 2020. - Vol. 22, № 7. - Article e17996.

277. The influence of adolescents’ essential and non-essential use of technology and Internet addiction on their physical and mental fatigues / M.Aziz, K.Chemnad, S. Al-Harahsheh [et al.] // Scientific Reports. - 2024. - Vol. 14. - P. 1745.

278. The mediating effect of internet addiction and the moderating effect of physical activity on the relationship between alexithymia and depression / Y.Liu, L.Duan, Q. Shen [et al.] // Scientific Reports. - 2024. - Vol. 14. - P. 9781.

279. The mediating role of coping styles on impulsivity, behavioral inhibition/approach system, and internet addiction in adolescents from a gender perspective / Q.Li, W.Dai, Y. Zhong [et al.] // Frontiers in Psychology. - 2019. - Vol. 10. - Article 2402.

280. The relationship between substance use disorder and gambling disorder: a nationwide longitudinal health registry study / T.Leino, T.Torsheim, M.D.Griffiths, S. Pallesen // Scandinavian Journal of Public Health. - 2023. - Vol. 51, № 1. - P. 28-34.

281. Venu, A. S. Internet addiction: social, educational and health impacts: a case study / A. S. Venu // World Journal of Biology, Pharmacy and Health Sciences. - 2023. - Vol. 14, № 1. - P. 266-269.

282. Video game and internet addiction. Thecurrentstateofresearch / F.Rehbein, T.Möble, N.Arnaud, H.-J. Rumpf // DerNeurologe&Psychiater. - 2013. - Vol. 84. - P. 569-575.

283. Wartberg, L. The relevance of emotion regulation, procrastination, and perceived stress for problematic social media use in a representative sample of children and adolescents / L.Wartberg, R.Thomasius, K. Paschke // Computers in Human Behavior. - 2021. - Vol. 121. - Article ID 106788.

284. Yau, Y. C. Problematic Internet use, mental health, and impulse control in an online adult survey / Y. C.Yau, M. N.Potenza, M. A. White // Journal of Behavioral Addictions. - 2013. - Vol. 2. - P. 72-81.