

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

профессора кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Янушанец Ольги Ивановны на диссертационную работу Иевлевой Ольги Владимировны «Оценка риска использования мобильных электронных устройств для здоровья студентов», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена.

Актуальность темы диссертационного исследования определяется широким использованием мобильных электронных устройств (МЭУ) в жизни каждого человека. В 2000 годах появились смартфоны и планшеты, которые позволяют быстро и удобно решать целый ряд бытовых проблем, общаться, получать самую разнообразную информацию, заменяя для молодежи книги, газеты, выставки, театры. Молодежь очень быстро осваивает все возможности, которые предоставляют МЭУ для получения информации и досуга. Использование МЭУ в сети Интернет при досуге представляют серьезную проблему для формирования здоровья молодежи. В настоящее время отсутствует научное обоснование продолжительности использования и технических характеристик МЭУ, обеспечивающих их безопасное использование. В рамках формирования навыков ЗОЖ до настоящего времени отсутствуют разделы обучения безопасному использованию мобильных электронных устройств, не разработаны индикаторы для выявления групп студентов, у которых риск нарушения здоровья значителен, что снижает эффективность возможных профилактических мероприятий. Студенты медицинских университетов готовятся стать в будущем врачами, а врачи в рамках первичной медико-санитарной помощи должны не только собственным примером демонстрировать приверженность ЗОЖ, но и предоставлять пациентам консультации по вопросам безопасного использования МЭУ, оптимальной двигательной активности, здоровому питанию и сну, другим компонентам ЗОЖ.

Недостаточно сформированные навыки здоровьесбережения у студентов-медиков в дальнейшем может негативно повлиять на практику их работы с пациентами. Все вышесказанное определяет высокую степень актуальности и медико-социальной значимости темы диссертационного исследования по оценке риска использования МЭУ для здоровья студентов с целью научного обоснования технологии их гигиенического воспитания.

Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертационная работа Иевлевой О.В. выполнена на современном методическом уровне, с использованием комплекса методов, полностью соответствующих поставленным в исследовании цели и задачам. Научные положения, сформулированные в работе, подтверждены результатами собственных исследований, которые согласуются с данными научной литературы. Положения, выносимые на защиту, выводы, заключение и рекомендации логичны, обоснованы с позиций доказательной медицины, вытекают из полученных результатов и подтверждаются внедрением результатов исследования в практическую деятельность. Исследование проведено с соблюдением этических принципов Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации, сопровождалось оформлением информированного согласия на обследование и анкетирование студентов. Полученные

результаты исследования обобщены в 9 баз данных на которые оформлены в установленном порядке Свидетельства о государственной регистрации баз данных.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.

Диссертационная работа основана на результатах изучения численно значимого и достаточного по объему материала. Степень достоверности обеспечивается выбором современных методов, соответствующих задачам исследования, репрезентативностью выборки и полученными данными, которые подтверждены методами математической статистики.

Результаты, полученные автором, имеют несомненную **научную новизну**. Ивлевой О.В. впервые определена средняя яркость экрана мобильного электронного устройства используемого студентами для целей досуга и обучения, которая на 50,0% ниже максимально возможной (300-550 кд/м²), что является причиной ухудшения условий зрительной работы. Автором установлена средняя дневная продолжительность «Экранного времени использования социальных сетей» посредством смартфона, более половины (53,5%) которого студенты-медики используют для досуга. В работе впервые показана взаимосвязь между временем использования смартфона студентами-медиками и формированием у них интернет-зависимости, снижением функционального состояния зрительного анализатора и развития нарушений вегетативного статуса. Впервые научно обоснована технология гигиенического воспитания студентов-медиков по формированию навыков безопасного использования мобильных электронных средств, показана ее эффективность.

Ценность для науки и практики результатов работы

Положительной оценки заслуживает **теоретическая значимость**, полученных в диссертационном исследовании данных, на основе которых разработаны критерии продолжительности и технических характеристик безопасного использования МЭУ. В работе установлены индикаторы для выявления групп студентов, у которых риск нарушения здоровья от использования МЭУ для досуга значителен. Автором доказана эффективность результатов использования при гигиеническом воспитании и формировании готовности к консультированию пациентов и населения по вопросам безопасного использования мобильных электронных устройств студентов медиков технологии «Чек-листы – трекеры привычек» **Практическая значимость** выполненного исследования заключается в том, что результаты диссертационного исследования Ивлевой О.В. внедрены в практическую деятельность ГБУЗ ЯНАО «Центр общественного здоровья и медицинской профилактики»; МБОУ Тучковская средняя общеобразовательная школа №1, ГБУЗ МО «Жуковская городская клиническая больница», вошли в учебно-методическое пособие «Гигиеническое воспитание обучающихся в части безопасного использования электронных устройств в учебной и досуговой деятельности», используются в педагогическом процессе кафедры гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ имени Н.И. Пирогова Минздрава России.

Внедрение в практику полученных диссертантом результатов исследования позволяет ожидать от сегодняшних студентов-медиков в их дальнейшей профессиональной деятельности повышения эффективности профилактической работы среди населения, в том числе с использованием средств и методов санитарно-просветительской работы в рамках реализации трудовых функций, предусмотренных Профессиональными стандартами «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» и «Врач-педиатр участковый».

Оценка содержания диссертации, её завершенность.

Диссертация имеет классическую структуру объемом 165 страниц машинописного текста, состоит из введения, аналитического обзора литературы, материалов и методов, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы, 6 приложений. Диссертация иллюстрирована 9 таблицами и 31 рисунком. Список литературы состоит из 248 отечественных и 70 иностранных источников.

Введение написано по общепринятому плану, где диссертант определяет актуальность работы, цель, задачи, научную новизну, практическую значимость, формулирует положения, выносимые на защиту, представляет информацию о внедрении результатов исследования в практику.

В первой главе автор рассматривает влияние электронных устройств на образ жизни и здоровье пользователей. Анализ существующих факторов риска формирования интернет-зависимости, снижения зрения и развития нарушений вегетативного статуса указывает на существующую проблему определения критериев безопасного использования молодежью электронных средств для обучения и досуга и необходимости разработки комплекса профилактических мероприятий.

Во второй главе описаны методы и дизайн исследования. Изучение режима и целей использования мобильных электронных устройств студентами в досуговой деятельности методом анкетирования 518 студентов с использованием опросников, разработанных при непосредственном участии автора диссертации. У отобранной группы студентов-медиков (173 человека), не имеющих хронических заболеваний и пользующихся смартфонами не менее года изучались признаки интернет-зависимости (опросник Кулакова С.А.) и оценен вегетативный статус и признаки вегетативных изменений (опросник Вейна А.М.) Изучались конструктивные особенности 100 мобильных электронных средств (смартфонов и планшетов), используемых студентами-медиками в учебной и досуговой деятельности, выполнялись инструментальные исследования пульсации и яркости экрана в рабочем режиме. Готовность изменить свой образ жизни, а в последующем проводить просветительскую работу с пациентами и населением изучалась по результату оценки освоения рабочей программы дисциплины «Гигиена» в течение одного семестра. Было проведено гигиеническое воспитание 173 студентов-медиков лечебного и педиатрического факультетов РНИМУ имени Н.И. Пирогова с использованием разработанной автором диссертации технология «Чек-листы – трекеры привычек». Равнозначную группу сравнения составили 173 студента-медика, подобранные методом копия-пара, из групп, закрепленных за другими преподавателями кафедры. В группе сравнения гигиеническое воспитание с использованием технологии «Чек-листы – трекеры привычек» не проводилось. Подробно описаны методы статистической оценки полученных результатов.

В третьей главе представлена гигиеническая оценка режима и условий использования мобильных электронных устройств студентами. Показано, что ежедневное сочетанное использование смартфона и планшета установлено у 74,0% студентов. Большинство студентов (91,5%) используют мобильные электронные устройства как персональный компьютер. Средняя продолжительность экранного времени у студентов-медиков, составляет от 4,3 до 5,6 часов в день, при этом 62,0% приходится на использование социальных сетей. При этом показано, что большинство студентов (85%) пользуются мобильными электронными устройствами в транспорте, (65%) при приеме пищи в условиях пониженной освещенности и неблагоприятной рабочей позы. Дополнительно автором представлены данные по

гигиенической оценки дистанционного обучения студентов с использованием мобильных электронных устройств, которые позволили установить что трудности в обучении у студентов возникали вследствие отсутствия навыков использования МЭУ, при этом около половины (47,8%) студентов отметили необходимость использования технологий своего здоровьесбережения и формирования навыков безопасного использования МЭУ в период ДО. Автором получен ценный материал, по гигиенической оценке конструктивных характеристик мобильных электронных устройств и их влияния на возникновение компьютерно-зрительного синдрома и риск нарушения зрения у студентов-медиков. Установлена средняя яркость экрана мобильных электронных устройств, работающих в привычном режиме у студентов-медиков ($145,2 \pm 11,7$ кд/м²), что составляет менее 50,0% от максимально возможной (300-550 кд/м²), заявленной производителями. Такая яркость экрана была зарегистрирована у каждого второго ($59,0 \pm 3,0\%$) студента-медика и соответствовала привычному режиму его использования. Средний коэффициент пульсации составил $8,2 \pm 1,5\%$. Установлено наличие взаимосвязи между зафиксированной на устройствах студентов яркостью экрана и коэффициентом его пульсации, которая свидетельствует о том, что студенты, самостоятельно понижая яркость экрана, повышают коэффициент его пульсации, тем самым ухудшая условия зрительной работы. В данном исследовании установлено, что (47,8%) студентов-медиков выбирают режим экрана - темный текст на светлом фоне в то время как 52,2% студентов-медиков предпочитают светлый текст на темном фоне. Представленные в главе данные свидетельствуют о наличии связи высокой силы между возникновением компьютерно-зрительного синдрома и развития нарушений зрения у студентов-медиков с режимом и условиями использования мобильных электронных устройств.

В четвертой главе представлены данные по оценке риска для здоровья студентов-медиков от использования социальных сетей. Автор детально изучил и дал гигиеническую оценку особенностям использования социальных сетей студентами-медиками. Установлено среднее «Экранное время использования социальных сетей» в день посредством смартфона ($208,6 \pm 15,0$ минут) и планшета – ($146,1 \pm 18,0$ минут). Треть студентов-медиков отметили, что просматривают социальные сети 20 и более раз в день. Автором установлено наличие причинно-следственной связи между временем использования социальных сетей в день и возникновением ухудшения зрения в последний год, возникновением вегетативных нарушений, формированием интернет-зависимости. Представленный материал убедительно доказывает, наличие «серьезного» влияния социальных сетей на формирование неблагоприятных тенденций и повышения риска нарушения здоровья у студентов-медиков, что предполагает необходимость повышения эффективности профилактических мероприятий, в том числе путем поиска альтернативных видов досуговой деятельности.

В пятой главе представлены данные изучения индикаторов приверженности студентов-медиков здоровому образу жизни в части безопасного использования мобильных электронных устройств. Автором установлено, что 35 % студентов-медиков недооценивают имеющиеся факторы риска нарушения здоровья обусловленных использованием МЭУ. Результаты оценки влияния длительности использования МЭУ на двигательную активность, организацию их питания и сна как ведущих факторов, определяющих здоровье студенческой молодежи позволили автору выделить объективные параметры (индикаторы) приверженности принципам ЗОЖ и сформулировать рекомендации по безопасному использованию МЭУ.

Особый интерес вызывает материал, представленный в **шестой главе**, посвященный анализу эффективности гигиенического воспитания студентов-медиков лечебного и педиатрического

факультета ходе реализации рабочей программы дисциплины «Гигиена». Автором диссертации для целей гигиенического воспитания студентов-медиков была разработана серия чек-листов по оптимизации двигательной активности, питания и сна, подобран перечень мобильных приложений, рекомендованных для закрепления полезных навыков. В ходе занятий на кафедре гигиены большинство (95,0%) студентов-медиков из основной группы освоили работу с мобильными приложениями по здоровью для смартфонов и мониторинг своей двигательной активности и других составляющих ЗОЖ, 90,0% подписались на Интернет-ресурсы, предоставляемые медицинскими организациями, ведущими профилактическую работу с населением. В группе сравнения такой тенденции отмечено не было.

В заключении Иевлева О.В. обобщает полученные результаты проведенных исследований и выстраивает их в логическую схему. Выводы четко сформулированы, логично вытекают из материалов диссертации, убедительно аргументированы и соответствуют поставленным задачам.

Диссертация содержит новые научные результаты, и свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Публикации полностью раскрывают научные результаты диссертации. По результатам диссертационного исследования подготовлено 23 печатных научных работы, в том числе 4 статьи в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, 2 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов, 1 глава в монографии, 1 глава в монографии в соавторстве. Опубликовано 1 учебно-методическое пособие в соавторстве.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Область диссертационного исследования Иевлевой О.В. на тему «Оценка риска использования мобильных электронных устройств для здоровья студентов» включает оценку риска здоровью студентов от использования мобильных электронных устройств, научное обоснование технологии гигиенического воспитания студентов-медиков, что будет способствовать в дальнейшем повышению эффективности профилактической работы среди населения, и соответствует разделам 4, 12 паспорта специальности 3.2.1. Гигиена.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации. Принципиальных замечаний по материалам диссертации нет. Диссертационная работа грамотно оформлена и иллюстрирована.

В порядке дискуссии представляется интересным обсудить следующие вопросы:

1. Какие формы досуга с использованием МЭУ студентами-медиками выбираются чаще и занимают больше времени?
2. Сколько времени студенты- медики тратят на игры, с использованием МЭУ и какие игры выбирают чаще?

Вопросы носят дискуссионный характер и не снижает научной ценности диссертационной работы.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней.

Таким образом, диссертационная работа О.В. Иевлевой «Оценка риска использования мобильных электронных устройств для здоровья студентов» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной под руководством доктора медицинских наук, доцента Маркеловой С.В., содержащей новое решение актуальной научной задачи - повышение эффективности профилактической работы среди населения в части безопасного

использования мобильных электронных устройств, имеющей существенное значение для Гигиены.

По своей актуальности, теоретической и практической значимости, научной новизне, объему выполненных исследований, полученным результатам диссертационное исследование Иевлевой Ольги Владимировны полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013г. (с изменениями в редакции постановлений правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., № 650 от 29.05.2017г., № 1024 от 28.08.2017г., №1168 от 01.10.2018г., № 426 от 20.03.2021г., № 1539 от 11.09.21г., № 1690 от 26.09.22г., № 101 от 26.01.23г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, старший научный сотрудник,
профессор кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России,



О.И. Янушанец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены,

191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д.41

Телефон моб.: +7 (911) 228-01-59

Телефон рабочий: +7 (812) 303-50-00, доб. 8192

e-mail: olgayan@yandex.ru

Сайт: <https://szgmu.ru/rus/>

Подпись д.м.н., ст. н. сотр. О.И. Янушанец заверяю:

« 05 » 12 2023г.

Ученый секретарь Университета
Иевлева О.А.

