

ОТЗЫВ

**официального оппонента, доктора медицинских наук, доцента
О.В. Сазоновой на диссертацию Александровой Ирины Эрнстовны
«Гигиенические основы оптимизации учебного процесса в условиях
школьной цифровой среды», представленную на соискание ученой
степени доктора медицинских наук по специальности 14.02.01 - Гигиена**

Актуальность избранной темы.

Показатели здоровья современных школьников имеют отчетливые негативные тенденции. Известно, что большой вклад в изменчивость этих показателей вносят факторы школьной среды, в частности, связанные с организацией учебного процесса.

Современное образование не может обойтись без использования различных электронных средств обучения. Новые образовательные стандарты общего образования нацелены на формирование и развитие компетенций учащихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, что отражено и в Законе «Об образовании в РФ».

В результате повышается значимость нового комплекса факторов, влияющего на детское здоровье, и встают проблемы его мониторинга и регламентации: установления продолжительности и условий работы с электронными средствами обучения.

Кроме того, в меняющемся образовательном пространстве отсутствуют единые гигиенические принципы построения и оценки урока в условиях цифровой образовательной среды; не решены вопросы изучения комплексного воздействия организации современного урока и учебного расписания на функциональное состояние организма учащихся, востребованные в работе как самой школы, так и в деятельности органов Роспотребнадзора как части системы управления санитарно-эпидемиологическим благополучием учащихся в образовательных организациях.

В представленном диссертационном исследовании И.Э. Александровой обоснована и предложена технология оптимизации процесса обучения в школе в условиях использования электронных устройств, позволяющая предотвратить развитие переутомления учащихся, способствовать профилактике у них школьно-обусловленных болезней, что и обуславливает значимую актуальность работы.

Целью исследования являлось научное обоснование системы гигиенических принципов организации обучения школьников в условиях цифровой образовательной среды, способствующих обеспечению и сохранению устойчивого уровня и благоприятной динамики функционального состояния их организма, умственной работоспособности.

Для достижения цели исследования автором были поставлены 5 задач, обусловившие три основных направления работы:

- оценка влияния использования различных электронных средств обучения (компьютеров с жидкокристаллическим монитором, ноутбуков, интерактивных досок) на функциональное состояние организма учащихся и обоснование регламентов их безопасного использования;

- обоснование гигиенически рациональной организации урока с использованием электронных средств обучения; разработка метода гигиенической оценки урока в условиях цифровой среды;

- анализ информационной значимости показателей, формирующих утомительность урока, и разработка новой шкалы трудности учебных предметов для гигиенически рационального построения учебного расписания; создание алгоритма гигиенической оценки учебного расписания в школе (электронный методический комплекс).

По итогам исследования по указанным направлениям проведена оценка взаимосвязи между показателями организации учебного процесса (урока, учебного расписания) и показателями функционального состояния организма учащихся с определением приоритетных рисков формирования неблагоприятной динамики их умственной работоспособности в процессе

обучения. Сформулированы гигиенические принципы организации учебного процесса в условиях школьной цифровой среды.

Все задачи были решены, что позволило автору получить научные результаты, имеющие значимую научную новизну и актуальность.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Диссертационная работа изложена на 198 страницах машинописного текста, включает введение, аналитический обзор литературы, главу по организации работы, объему и методам исследования, 4 главы результатов собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, приложения. Работа иллюстрирована 41 таблицей, 20 рисунками, содержит 4 приложения.

Объем и структура диссертации отвечают требованиям ВАК Министерств образования и науки Российской Федерации.

В работе представлен большой объем литературных данных как российских, так и зарубежных публикаций по теме исследования. Список литературы состоит из 254 отечественных и 53 иностранных источников.

Обоснованность научных положений, выносимых на защиту, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается обширным объемом исследования, включающем более 4500 единиц наблюдения, в том числе гигиенические исследования показателей, характеризующих условия и организацию учебного процесса и их влияние на ФСО более 2500 учащихся, а также социологическое исследование около 2000 школьников.

Комплексное физиолого-гигиеническое исследование по изучению влияния школьного обучения с использованием цифровых средств на функциональное состояние организма, самочувствие и учебную мотивацию учащихся 1-9 классов образовательных учреждений позволило обосновать научную новизну и теоретическую значимость исследования, а именно:

- выявить особенности влияния учебных занятий с использованием современных электронных образовательных средств (компьютеров с жидкокристаллическим монитором, ноутбуков, интерактивных досок) на функциональное состояние организма учащихся;

- установить качественные и количественные характеристики связи между показателями функционального состояния организма школьников и показателями организации образовательного процесса (урок и учебное расписание); с использованием метода множественной регрессии построить математическую модель изменчивости показателей умственной работоспособности учащихся в зависимости от изменчивости показателей, характеризующих образовательный процесс;

- обосновать приоритетные риски формирования неблагоприятной динамики умственной работоспособности в процессе обучения школьников в зависимости от показателей организации образовательного процесса;

- установить информационную значимость показателей, формирующих утомительность урока;

- обосновать систему гигиенических принципов и технологию обеспечения безопасных условий обучения для оптимизации современного образовательного процесса в школьной цифровой среде, реализация которых будет способствовать поддержанию оптимального функционального состояния организма и высокого уровня умственной работоспособности учащихся, профилактике школьно-обусловленных заболеваний.

Выводы грамотно сформулированы, соответствуют поставленным задачам и полностью позволяют достичь поставленной цели. Рекомендации закономерно вытекают из обоснованных выводов и уже применяются в гигиенической практике.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций

Результаты диссертационной работы И.Э. Александровой научно обоснованы и доказательны, базируются на достаточном объеме

репрезентативных данных исследования с соответствующим уровнем их методического обеспечения. Достоверность результатов подтверждается использованием современных методов статистической обработки (методы вариационной статистики, методы оценки достоверности результатов, факторный, кластерный анализ, корреляционно-регрессионный анализ, определение относительного риска по правилам доказательной медицины).

Выполненная И.Э. Александровой работа имеет не только научную новизну, что показано в каждой главе собственных исследований и выводах диссертационного исследования, но и несомненную практическую значимость.

Научно обоснованы гигиенические регламенты использования электронных средств обучения и рекомендации, направленные на предотвращение переутомления и других, негативных для здоровья последствий обучения в условиях цифровой образовательной среды.

Для составления гигиенически рационального учебного расписания обоснованы новые шкалы трудности учебных предметов, наполнение которых отражает перемены, происходящие в современном образовании.

Для оптимизации проведения социально-гигиенического мониторинга и производственного контроля образовательного процесса в школе научно обоснован электронный методический комплекс для гигиенической оценки школьного расписания. Разработан метод оценки гигиенической рациональности урока, позволяющий упростить процедуру мониторингования такого значимого фактора школьной среды как организация учебного процесса.

Результаты работы использованы при подготовке пакета документов, предназначенных для органов Роспотребнадзора, образовательных учреждений и учреждений высшего образования.

Внедрение в практику гигиенических принципов организации современного учебного процесса и технологии обеспечения безопасных

условий обучения на фоне активного использования цифровых образовательных средств создаст предпосылки для оптимизации функционального состояния организма учащихся, сохранения оптимального уровня их умственной работоспособности и профилактики нарушений здоровья.

Материалы диссертации И.Э. Александровой используются в учебном процессе кафедры гигиены детей и подростков педиатрического факультета ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова и студентов лечебного и педиатрического факультетов ФГБОУ ВО Российский национальный исследовательский университет им. Н. И. Пирогова.

Диссертационная работа апробирована на международных, всероссийских, региональных научных и научно-практических мероприятиях.

По результатам работы опубликованы 26 научных работ, в том числе 17 статей в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов диссертаций, получено 1 свидетельство о государственной регистрации объектов интеллектуальной собственности - базы данных «Электронный методический комплекс для гигиенической оценки школьного расписания».

Автореферат изложен на 45 страницах, содержит основные положения, выносимые на защиту, научную, теоретическую и практическую значимость исследования, основные результаты работы, выводы, практические рекомендации и список работ, опубликованных по теме диссертации.

Принципиальных замечаний к работе нет.

Высоко оценивая диссертационную работу в целом, при работе с диссертацией возникли некоторые замечания и вопросы:

1. Проведено исследование функционального состояния организма, самочувствия и учебной мотивации свыше 4600 учащихся 1–9-х классов

общеобразовательных учреждений городов Москвы, Нижнего Новгорода, Сыктывкара, Чебоксары, Иваново, Смоленска. Какие использовались критерии включения учащихся общеобразовательных учреждений в группу обследования?

2. Обследованные дети обучались в общеобразовательных учреждениях различных регионов Российской Федерации. Как распределялся объем проводимых исследований среди учащихся каждого общеобразовательного учреждения? Сопоставимы ли учреждения по образовательному профилю, группе санитарно-эпидемиологического благополучия?

3. В разделе 5.3.3 главы 5 диссертационной исследования при описании базы данных «Электронный методический комплекс для гигиенической оценки школьного расписания» в недостаточной мере даны пояснения о том, какие именно данные необходимо внести в базу и какие осуществить действия для того, чтобы провести гигиеническую оценку учебного расписания с использованием разработанных шкал трудности учебных предметов?

Вышеуказанные замечания не снижают высокой ценности диссертационного исследования и, главным образом, не влияют на теоретические и практические результаты работы.

Заключение

Диссертационная работа И.Э. Александровой «Гигиенические основы оптимизации учебного процесса в условиях школьной цифровой среды» является самостоятельным законченным трудом, в котором на основании выполненных автором исследований осуществлено решение проблемы разработки научной основы для гигиенической оптимизации учебного процесса в условиях цифровой образовательной среды, имеющей важное значение для гигиены и соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением

Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями в редакции постановлений Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г., № 748 от 02.08.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а автор - Ирина Эрнстовна Александрова - заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.02.01 – Гигиена.

Официальный оппонент:

Заведующий кафедрой гигиены питания
с курсом гигиены детей и подростков
ФГБОУ ВО «Самарский
государственный медицинский университет»
Минздрава России,
доктор медицинских наук
(специальность 14.02.01 – Гигиена),
доцент

О.В. Сазонова

Подпись д.м.н., доцента О.В. Сазоновой заверяю:

443099, г. Самара, ул. Чапаевская, 89
Телефон: 8-927-260-13-35,
e-mail: ov_2004@mail.ru
Телефон: (846) 332-26-53



01.11.2018 г.