

methodology. *Psychiatry, Psychotherapy and Clinical Psychology* 2011; (1): 39–50. Russian (Ильчик О.А., Сивуха С.В., Скугаревский О.А., Суихи С. Русскоязычная адаптация методики «Шкала оценки пищевого поведения». *Психиатрия, психотерапия и клиническая психология* 2011; (1): 39–50).

10. A personality scale of manifest anxiety (J. Taylor, adaptation by T.A. Nemchin). In: Dermanova IB, ed. *Diagnostics of emotional and moral development*. St. Petersburg: Speech, 2002; p. 126–8. Russian (Личностная шкала проявлений тревоги (Дж. Тейлор, адаптация Т.А. Немчина). В кн.: Дерманова И.Б., ред. *Диагностика эмоционально-нравственного развития*. СПб.: Речь, 2002; с. 126–8).

11. Stolin VV, Pantileev SR. Questionnaire of self-attitude. Workshop on psychodiagnostics: Psychodiagnostic materials. Moscow, 1988; p. 123–30. Russian (Столин В.В., Панталеев С.Р. Опросник самооценки. Практикум по психодиагностике: Психодиагностические материалы. М., 1988; с. 123–30).

12. Zam W, Saijari R, Saijari Z. Overview on eating disorders. *Progress in Nutrition* 2018; 20 (S-2): 29–35.

13. Shabanova TL. Study of eating disorders in adolescents and students. *International Journal of Applied and Fundamental Research* 2017; (9): 91–5. Russian (Шабанова Т.Л. Исследование нарушений пищевого поведения у лиц юношеско-студенческого возраста. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* 2017; (9): 91–5).

14. Pichikov AA, Volkova EV, Popov YuV, Yakovleva YuA. Risk factors for eating disturbance in adolescent girls with dysregulation of the menstrual cycle. V.M. Bekhterev review of psychiatry and medical psychology 2022; (4): 50–64. Russian (Пичиков А.А., Волкова Е.В., Попов Ю.В., Яковлева Ю.А. Факторы риска нарушений пищевого поведения у девушек-подростков с дисрегуляцией менструального цикла. *Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева* 2022; (4): 50–64).

УДК 378.018.43: [616.98:578.834.1–036.22]
EDN FJJMXB

Оригинальная статья

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗДОРОВЬЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ С УЧЕТОМ СЛОЖИВШЕЙСЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ

В.Н. Нечаев — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии, кандидат медицинских наук; **Ю.В. Черненко** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России, заведующий кафедрой госпитальной педиатрии и неонатологии, профессор, доктор медицинских наук.

THE IMPACT OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES ON STUDENTS AND LECTURERS' HEALTH IN THE CONTEXT OF CURRENT EPIDEMIOLOGICAL SITUATION

V.N. Nechaev — Saratov State Medical University, Assistant Professor of the Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, PhD; **Yu.V. Chernenkov** — Saratov State Medical University, Head of the Department of Hospital Pediatrics and Neonatology, Professor, DSc.

Дата поступления — 01.08.2022 г.

Дата принятия в печать — 29.08.2022 г.

Для цитирования: **Нечаев В.Н., Черненко Ю.В.** Влияние инновационных технологий на здоровье обучающихся и преподавателей с учетом эпидемиологической обстановки. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2022; 18 (3): 490–493. EDN FJJMXB.

Аннотация. Цель: с учетом сложившейся эпидемиологической ситуации апробировать и внедрить в образовательный процесс современные дистанционные методы обучения ординаторов и слушателей курсов дополнительного профессионального образования и оценить их влияние на показатели здоровья обучающихся и преподавателей. **Материал и методы.** Проведено анкетирование 98 обучающихся по программам ординатуры и дополнительного профессионального образования и 16 преподавателей кафедры госпитальной педиатрии и неонатологии Саратовского ГМУ им. В.И. Разумовского по специально разработанной анкете. **Результаты.** Полученные результаты свидетельствуют о высокой эффективности использования дистанционных образовательных технологий при проведении образовательного процесса в условиях сложной эпидемиологической обстановки. Отмечен высокий уровень усвоения знаний обучающимися в рамках основных профессиональных компетенций, установленных требованиями образовательного стандарта и основных образовательных программ по дисциплине «неонатология» для ординаторов и слушателей дополнительного профессионального образования. Отмечено негативное влияние нерегламентированного использования электронных платформ на соматическое здоровье преподавателей. **Заключение.** Практика использования современных дистанционных технологий преподавания показала эффективность в условиях сложной эпидемиологической ситуации. Дальнейшее масштабирование этого опыта требует использования имеющихся регламентов работы с компьютерным оборудованием, направленных на профилактику нарушений психосоматического здоровья обучающихся и преподавателей.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, здоровье обучающихся

For citation: **Nechaev VN, Chernenkov YuV.** The impact of innovative technologies on students and lecturers' health in the context of current epidemiological situation. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2022; 18 (3): 490–493. (In Russ.). EDN FJJMXB.

Abstract. Objective: taking into account the current epidemiological situation, to test and implement in the educational process modern distance learning methods for residents and trainees of supplementary professional education courses and assess their impact on the health of students and lecturers. **Material and methods.** Questionnaires were administered to 98 residents and trainees and 16 lecturers of the Department of Hospital Pediatrics and Neonatology at Saratov State Medical University n. a. V.I. Razumovsky using a specially designed questionnaire. **Results.** The results obtained testify to the high efficiency of the use of distance learning technologies in the educational process under the conditions of complex epidemiological situation. A high level of students' knowledge assimilation within the basic

professional competencies set forth by the requirements of the educational standard and basic educational programs in the discipline of "Neonatology" for residents and trainees of supplementary professional education was noted. The negative influence of unregulated use of electronic platforms on the somatic health of lecturers has been noted. *Conclusion.* The practice of using modern distance-learning technologies has shown their effectiveness in a difficult epidemiological situation. Further scaling of this experience requires the use of existing regulations on working with computer equipment, aimed at preventing violations of the psychosomatic health of students and lecturers.

Keywords: distance learning technologies, students' health

Введение. В декабре 2019 г. зафиксирована вспышка новой коронавирусной инфекции (COVID-19), а с января 2020 г. случаи этого заболевания выявлялись и в других странах. Из-за сложившейся эпидемиологической обстановки Всемирная организация здравоохранения объявила чрезвычайную ситуацию в области здравоохранения, а распространение нового коронавируса приобрело пандемический характер [1–4]. Объявленная пандемия негативно повлияла не только на соматическое, но и на психоэмоциональное состояние большинства людей. К группе высокого риска возникновения проблем со здоровьем относятся медицинские работники, оказывающие помощь пациентам, а также преподаватели, военнослужащие, работники общественного питания, продавцы и другие лица, которые по роду службы или трудовой деятельности могут контактировать с инфицированными COVID-19 [5–7].

Последствия пандемии, а также недостаточные результаты профилактических мероприятий привели к необходимости внедрения и совершенствования новой модели образования, разработки эффективных коммуникаций в медицинском образовании с организацией учебного процесса в онлайн-режиме [8–10].

Организация Объединенных Наций по обучению создала коалицию по вопросам образования и борьбы с COVID-19 с целью оказания поддержки странам в процессе внедрения систем дистанционного обучения с тем, чтобы свести к минимуму нарушения в образовательном процессе и поддерживать социальный контакт с обучающимися. Сложившаяся ситуация ставит перед всеми странами задачи по обеспечению бесперебойного обучения для всех детей и молодых людей на относительно равноправной и справедливой основе. В связи с этим необходимо переосмыслить такие понятия, как обучение и образование, расширить возможности для дистанционного познавательного процесса и сделать системы более устойчивыми, открытыми, прозрачными и инновационными [11–13].

Цель нашего исследования — с учетом сложившейся эпидемиологической ситуации апробировать и внедрить в образовательный процесс современные дистанционные методы обучения ординаторов и слушателей курсов дополнительного профессионального образования и оценить их влияние на показатели здоровья обучающихся и преподавателей.

Материал и методы. Проведено интервьюирование на основании анкет, предложенных авторами [10, 11], беседы с ординаторами, слушателями дополнительного профессионального образования, преподавателями, анализ полученных результатов. Проведен групповой и индивидуальный опрос слушателей (30 ординаторов, 68 слушателей дополнительного профессионального образования и 16 преподавателей) о качестве дистанционного преподавания, влиянии на самочувствие обучающихся и преподавателей электронного обучения.

Данные представлены в абсолютных и относительных числах (%).

Результаты. Применение инновационных методов преподавания в дистанционном режиме существенно не отразилось на качестве обучения. Отмечено даже улучшение усвоения теоретического материала по результатам тестирования, запоминания материала и конечной оценки экзамена. Большинство обучаемых отметили, что использование различных платформ в обучении обладают рядом положительных и отрицательных качеств.

При использовании цифровых технологий в качестве необходимого дополнения к традиционному образованию в высшей школе требуется внедрение новых образовательных технологий. На кафедре госпитальной педиатрии и неонатологии созданы страницы по основным образовательным дисциплинам на образовательном портале сайта Саратовского ГМУ им. В. И. Разумовского с методическими материалами для использования обучающимися, на них размещены материалы, подготовленные сотрудниками подразделения для самостоятельной работы обучающихся: «Практикум для самостоятельной внеаудиторной работы по курсу неонатологии», «Практикум по неонатологии», «Практические навыки, манипуляции и пробы в неонатологии», «Клинический осмотр, практические навыки в неонатологии», «Тестовые задания и ситуационные задачи по неонатологии», а также учебно-методические пособия по основным тематическим модулям.

Для проведения занятий в дистанционном формате могут быть использованы различные цифровые платформы: Zoom, Discord, Meet, а также мессенджеры Wats App, Viber и социальные сети ВКонтакте, Telegram. Пользование большинством данных платформ бесплатно, они имеют защищенный закрытый доступ, который можно получить по приглашению руководителя, преподавателя. Это дает возможность формировать учебную среду для проведения конференций, лекций, семинаров, практических занятий в режиме реального времени, на которых одновременно могут присутствовать до 20–40 студентов (оптимальная группа — 8–14 слушателей), ординаторов или слушателей дополнительного профессионального образования. Учащимся, в свою очередь, это помогает общаться и работать вместе (коллективное творчество). Преподаватели кафедры в короткие сроки научились использовать платформу Zoom для организации и проведения занятий, конференций, семинаров с обучающимися.

При применении дистанционных образовательных технологий особое внимание следует обратить на продолжительность занятий, что может негативно повлиять на соматическое здоровье участников образовательного процесса. Среди возможных отклонений можно выделить жалобы на психоэмоциональное напряжение, снижение остроты зрения, головные боли, головокружение, боли в шейном и поясничном отделах позвоночника, повышение артериального давления, усиление аппетита и прибавку массы тела. Вызывает также тревогу тот факт,

Ответственный автор — Нецаев Владимир Николаевич
Тел.: +7 (905) 3296726
E-mail: v. nechaev64@yandex.ru

**Субъективное восприятие и жалобы обучающихся,
связанные с феноменом «избыточного экранного времени» (n=114)**

| Субъективное восприятие (симптомы) | Период освоения технологии дистанционного обучения | Завершение обучения на цикле | Частота встречаемости, % |
|--|--|------------------------------|--------------------------|
| Психоэмоциональное напряжение | 4 | 2 | 98 |
| Головная боль | 2 | 1 | 12 |
| Дискомфорт и нарушение зрения | 3 | | 22 |
| Боль в шейном и поясничном отделах позвоночника | 2 | 0 | 18 |
| Раздражительность | 3 | 1 | 43 |
| Тревожность | | 2 | 38 |
| Вспыльчивость | 1 | 0 | 31 |
| Агрессивность | | | 29 |
| Повышенная утомляемость (астенический синдром) | 4 | 2 | 87 |
| Головокружение | 1 | 0 | 9 |
| Нарушение сна | 3 | 1 | 24 |
| Боль в суставах (коленном, тазобедренном) | 1 | 0 | 8 |
| Повышение артериального давления | 2 | 1 | 17 |
| Гиподинамия | 3 | 2 | 32 |
| Усиление аппетита (частые перекусы) | | | 89 |
| Прибавка в весе | 2 | 1 | 28 |
| Нейробиологические нарушения (низкая психологическая устойчивость) | | | 22 |

Примечание: оценка симптома по пятибалльной системе (0 — отсутствует; 1 — слабо выражен, периодически возникающий; 2 — умеренно выражен, не постоянный, средний риск; 3 — сильно выражен, высокий риск; 4 — интенсивно выражен, постоянный); частота встречаемости симптома или синдрома выражена в процентах. Использовались шкалы ситуативной тревожности, неврологических симптомов и др.

что у некоторых участников образовательного процесса на фоне использования смешанной формы обучения развивается раздражительность, тревожность, агрессивность, нарушение сна, быстрая утомляемость (таблица).

В результате опроса большинство интервьюированных указали, что смешанный тип обучения — очно-заочный — более предпочтителен, чем только удаленное (онлайн-) образование (72 против 24%; 4% респондентов затруднились с ответом). Большая часть обучающихся отметили, что используемые в обучении платформы обладают рядом положительных и отрицательных качеств. Наиболее используемые сети и мессенджеры, которые применяются в обучении студенты, ординаторы и врачи, это: Zoom — 98%; Discord — 24%; Meet — 11%; Moodle — 9%; Wats App — 62%; Viber — 34%; социальные сети ВКонтакте, Telegram — 32%.

Обсуждение. Представленный опыт использования дистанционных образовательных технологий в условиях сложной эпидемиологической обстановки позволил внести дополнения в организацию процесса обучения для сохранения высокой эффективности образовательного процесса и профилактики нарушений соматического здоровья у участников образовательного процесса, многие из которых были представлены в опубликованных работах наших коллег [10, 11].

Необходимые условия для успешного проведения дистанционного образования и снижения психологической нагрузки:

перерывы — заранее запланированные (45 мин — обучение, 15 мин — перерыв), так и спонтанные по 5 мин;

концентрация внимания на основном материале;

переключение деятельности (это особенно важно в режиме онлайн);

физические упражнения — кратковременные во время перерыва (3–5 мин).

Немаловажное значение имеет техническое сопровождение и качество предлагаемого материала (для снятия напряжения у слушателей):

важность качества звука и изображения, поскольку плохой звук или видео ухудшает процесс усвоения, особенно графического материала;

вход в конференцию, вебинар, лекцию или «виртуальную комнату» нужно осуществлять заблаговременно; дать возможность слушателям прийти на 5–8 мин раньше, поприветствовать друг друга, вникнуть в тему вещания и задать преподавателю и друг другу интересующие вопросы.

Выполнение этих простых и легко воспроизводимых условий поможет сохранить высокое качество образовательного процесса и создать предпосылки для уменьшения психоэмоциональной нагрузки и напряжения участников образовательного процесса и будет способствовать профилактике негативного влияния на здоровье обучающихся и преподавателей дистанционных технологий обучения.

Заключение. Полученные результаты помогли выявить преимущества и определенные недостатки дистанционных образовательных технологий, которые широко используются образовательными учреждениями в условиях сложной эпидемиологической обстановки. Это позволило сделать предположение об оптимальности сочетания контактной и дистанционных форм обучения в дальнейшем образовательном процессе. Так называемая гибридная форма обучения уже активно используется в текущем учебном году в зависимости от показателей эпидемиологиче-

ской ситуации, что дает возможность использовать достоинства каждой из форм обучения и минимизировать ее недостатки. Дальнейшее распространение этой практики потребует внесения дополнений и изменений в документы, регламентирующие использование дистанционных образовательных технологий в процессе обучения по образовательным программам, которые будут направлены на профилактику нарушений психосоматического здоровья обучающихся и преподавателей.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

References (Литература)

1. World Health Organization. International guidelines on certification and coding of COVID 19 as a cause of death. Based on the International Statistical Classification of Diseases and Health-related Problems (ICD). Methodological recommendations of WHO dated 20.04.2020. Russian (Всемирная организация здравоохранения. Международные методические рекомендации по удостоверению и кодированию COVID-19 в качестве причины смерти. Основаны на международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ). Методические рекомендации ВОЗ от 20.04.2020).
2. Begaidarova RH, Starikov YuG, Alshynbekova GK, et al. Active methods of teaching students at the Department of Pediatric Infectious Diseases. *Medicine and Ecology* 2016; (2): 102–5. Russian (Бегайдарова Р.Х., Стариков Ю.Г., Алшынбекова Г.К. и др. Активные методы обучения студентов на кафедре детских инфекционных болезней. *Медицина и экология* 2016; (2): 102–5).
3. Ivanov DO, Zabolotskii DV, Koryachkin VA, et al. The treatment of children infected with COVID-19 in a non-core hospital. *Pediatrician (St. Petersburg)* 2020; 11 (2): 5–14. Russian (Иванов Д.О., Заболотский Д.В., Корячкин В.А. и др. Лечение детей, инфицированных COVID-19, в непрофильном стационаре. *Педиатр* 2020; 11 (2): 5–14).
4. Guryeva NA, Orel VI, Popova OV, Orel OV. Medical aid management on-line quality control. *Pediatrician (St. Petersburg)*

2012; 3 (1): 41–3. Russian (Гурьева Н.А., Орел В.И., Попова О.В., Орел О.В. Оперативный контроль качества организации медицинской помощи. *Педиатр* 2012; 3 (1): 41–3).

5. Smolkin AM. *Methods of active learning: A scientific and methodological manual.* Moscow: Higher School, 2011; p. 32–45. Russian (Смолкин А.М. Методы активного обучения: науч.-метод. пособие. М.: Высшая школа, 2011; с. 32–45).

6. Novikov AM, Novikov DA. *Educational project (methodology of educational activity).* Moscow: Egves, 2014; 120 p. Russian (Новиков А.М., Новиков Д.А. Образовательный проект (методология образовательной деятельности). М.: Эгвес, 2014; 120 с.).

7. Polat ES, ed. *New pedagogical and information technologies in the education system.* Moscow: Academy, 2020; p. 28–42. Russian (Полат Е.С., ред. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2020; с. 28–42).

8. Kudryavaya NV, Ukolova EM, Smirnova NB, et al. *Pedagogy in medicine: A textbook for students of higher medical studies.* Moscow: Academy, 2016; p. 122–4. Russian (Кудрявая Н.В., Уколова Е.М., Смирнова Н.Б. и др. Педагогика в медицине: учеб. пособ. для студентов высш. мед. учеб. заведений. М.: Академия, 2016; с. 122–4).

9. *Pedagogy and psychology of higher education: A textbook.* Rostov-on-Don: Phoenix, 2012; p. 154–62. Russian (Педагогика и психология высшей школы: учеб. пособие. Ростов н/Д.: Феникс, 2012; с. 154–62).

10. Popov AA, Duman VL, Mironov VA, et al. Student assessment of classroom-based non-contact hospital therapy in a COVID-19 pandemic. *Ural Medical Journal* 2022; 21 (3): 82–7. Russian (Попов А.А., Думан В.Л., Миронов В.А. и др. Оценка студентами аудиторных занятий по госпитальной терапии без контакта с пациентами в условиях пандемии COVID-19. *Уральский медицинский журнал* 2022; 21 (3): 82–7).

11. Teplyakova OV, Izmozherova NV, Popov AA, Kadnikov LI. The satisfaction of the 5th and 6th year students of the Faculty of General Medicine with online learning during the novel coronavirus disease-19 (COVID-19). *Modern Problems of Science and Education* 2021; (3): 77–87. Russian (Теплякова О.В., Изможерова Н.В., Попов А.А., Кадников Л.И. Удовлетворенность студентов V и VI курсов лечебно-профилактического факультета дистанционным обучением в период новой коронавирусной инфекции (COVID-19). *Современные проблемы науки и образования* 2021; (3): 77–87).

УДК 613.95+371.5–053.5
EDN FFMCEQ

Оригинальная статья

ОЦЕНКА РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В УСЛОВИЯХ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Н.А. Петрова — ФГБОУ ВО «Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, ассистент кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены; **О.И. Янушанец** — ФГБОУ ВО «Северо-Западный ГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, профессор кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены, профессор, доктор медицинских наук.

HEALTH RISK ASSESSMENT AMONG YOUNGER SCHOOLCHILDREN IN CONDITIONS OF DISTANCE LEARNING

N.A. Petrova — North-Western State Medical University n. a. I.I. Mechnikov, Instructor of the Department of Hygiene of the Conditions of Education, Education, Labor and Radiation Hygiene; **O.I. Yanushanets** — North-Western State Medical University n. a. I.I. Mechnikov, Professor of the Department of Hygiene of the Conditions of Education, Education, Labor and Radiation Hygiene, Professor, DSc.

Дата поступления — 01.08.2022 г.

Дата принятия в печать — 29.08.2022 г.

Для цитирования: Петрова Н.А., Янушанец О.И. Оценка рисков здоровью младших школьников в условиях организации дистанционного обучения. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2022; 18 (3): 493–497. EDN FFMCEQ.

Аннотация. Цель: на основании гигиенической оценки условий и организации дистанционного обучения установить основные факторы риска здоровью младших школьников. *Материал и методы.* Обследованы 276 младших школьников г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Изучение организации и условий дистанционного обучения и субъективной оценки самочувствия проводилось методом анкетирования. Изучение динамики функционального состояния организма (ФСО) школьников проводилось до и после урока русского языка с офтальмо-неэргономичным визуальным материалом, реализуемым через электронное средство обучения