

УДК 613.9

DOI 10.24411/2312-2935-2020-00055

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ОПРОСОВ В ОЦЕНКЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ ОБ ОСНОВАХ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ

*Ю.П. Пивоваров<sup>1</sup>, Н.А. Скоблина<sup>1</sup>, О.Ю. Милушкина<sup>1</sup>, С.В. Маркелова<sup>1</sup>, Д.М. Федотов<sup>2</sup>,  
Ф.Б. Окольников<sup>3</sup>, П.В. Губанов<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

<sup>2</sup>ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Архангельск

<sup>3</sup>ГБОУ г. Москвы Школа № 2065, г. Москва

<sup>4</sup>Информационное агентство EurasiaDaily, г. Москва

Одним из базовых условий сохранения и укрепления здоровья является приверженность здоровому образу жизни (ЗОЖ). Помимо семьи, значительная роль в обучении навыкам и пропаганде ЗОЖ среди детей и подростков отводится представителям системы образования.

**Целью исследования** являлась оценка возможности использования результатов Интернет-опросов в гигиенических исследованиях на примере изучения осведомленности об основах ЗОЖ учителей и преподавателей высшей школы.

**Материалы и методы.** Объектом исследования стали 565 учителей и преподавателей высшей школы, проживающих в различных регионах Российской Федерации. При этом 400 человек опросили с помощью Google Форм в сети Интернет, 165 – бланковым методом. Ссылки на опрос были размещены в группах, созданных по профессиональному признаку в социальных сетях Facebook и Одноклассники. Статистическую обработку данных проводили с использованием иерархического кластерного анализа методом Уорда (Варда). В качестве меры различия использовалось квадратичное евклидово расстояние. Также проводился анализ чувствительности и специфичности метода Интернет-опроса. Относительный риск рассчитывали с использованием четырехпольных таблиц сопряженности. Критический уровень значимости принимался равным 0,05.

**Результаты.** Все ответы на вопросы связанные с осведомленностью об основах ЗОЖ как в случае Интернет-опроса, так и с помощью бумажных бланков имели схожую структуру. Разбитие опроса на кластеры показало, что ключевыми являлись вопросы «Какие меры для укрепления собственного здоровья Вы предпринимаете?» и «Из каких источников Вы получаете сведения о здоровом образе жизни?», т.е. вопросы, характеризующие практические навыки ЗОЖ у респондентов.

Данные, полученные у респондентов с помощью Интернет-опроса и традиционного бланкового, являются сопоставимыми, выявлена валидность для Интернет-опроса. Чувствительность Интернет-опроса составила по отношению к бланковому не менее 82% (DI=80,5-83,5), специфичность – не менее 90% (DI=88,1-92,2). Выявленный относительный риск возникновения отклонений со стороны органа зрения в зависимости от частоты использования электронных устройств составил 1,27 (DI = 1,07 – 1,52).

**Выводы.** В условиях развития современных информационно-коммуникационных технологий и необходимости получения добровольного информированного согласия от

респондентов вместо традиционных гигиенических исследований с помощью бланковых опросников можно использовать Google Формы для создания и проведения Интернет-опросов. Однако, несмотря на кажущуюся простоту проведения, данный метод исследования требует особенно тщательности при формировании пула респондентов с целью обеспечения репрезентативности опрошенной выборки. Также необходимо обращать особое внимание на валидность полученных результатов. Таким образом, преодоление недостатков Интернет-опросов и обоснование данного метода в различных сферах гигиенических исследований продолжает оставаться актуальной научной задачей и требует дальнейшего изучения и обоснования.

**Ключевые слова:** Интернет-опрос; анкетирование; гигиенические исследования; здоровый образ жизни

## USE OF INTERNET SURVEYS IN THE ASSESSMENT OF AWARENESS OF THE BASICS OF A HEALTHY LIFESTYLE

*Yu. P. Pivovarov<sup>1</sup>, N.A. Skoblina<sup>1</sup>, O.Yu. Milushkina<sup>1</sup>, S.V. Markelova<sup>1</sup>, D.M. Fedotov<sup>2</sup>, F.B. Okolnikov<sup>3</sup>, P.V. Gubanov<sup>4</sup>*

<sup>1</sup> *Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia*

<sup>2</sup> *Northern State Medical University, Arkhangelsk, Russia*

<sup>3</sup> *School № 2065, Moscow, Russia*

<sup>4</sup> *EurasiaDaily Information Agency, Moscow, Russia*

One of the basic conditions for maintaining and promoting health is a commitment to a healthy lifestyle (HLS). The educational system in addition to the family plays a significant role in teaching skills and promoting healthy lifestyles among children and adolescents.

**The aim** of the study was to assess the possibility of using the results of Internet surveys in hygienic studies using the example of studying awareness of HLS basics of teachers and teachers of higher education.

**Materials and methods.** The object of the study was 565 teachers and university teachers living in various regions of the Russian Federation. 400 people were interviewed using Google Forms on the Internet, 165 people by a paper method. Links to the survey were placed in groups created on a professional basis in the social networks Facebook and Odnoklassniki. Statistical data processing was performed using hierarchical cluster analysis by the Ward (Ward) method. A quadratic Euclidean distance was used as a measure of difference. The analysis of the sensitivity and specificity of the Internet survey method was also carried out. Relative risk was calculated using four-field contingency tables. The critical significance level was taken equal to 0.05.

**Results.** All answers to questions related to awareness of the principles of HLS, both in the case of an online survey and with the help of paper forms, had a similar structure. The breakdown of the survey into clusters showed that the key questions were "What measures do you take to strengthen your own health?" and "From what sources do you receive information about a healthy lifestyle?", i.e. questions characterizing the practical skills of HLS among respondents.

The data obtained from the respondents using the Internet survey and the traditional paper blank are comparable; the validity for the Internet survey was revealed. The sensitivity of the Internet survey was at least 82% with respect to the paper blank (DI = 80.5-83.5), specificity at least 90% (DI =

88.1-92.2). The identified relative risk of deviations from the side of the organ of vision depending on the frequency of using electronic devices was at 1.27 (DI = 1.07 - 1.52).

**Findings.** In the context of the development of modern information and communication technologies and the need for voluntary informed consent from respondents, instead of traditional hygienic research using paper questionnaires, you can use Google Forms to create and conduct online surveys. However, despite the apparent simplicity of the implementation, this research method requires particularly thoroughness in the formation of the pool of respondents in order to ensure the representativeness of the surveyed sample. It is also necessary to pay special attention to the validity of the results. Thus, overcoming the shortcomings of Internet surveys and substantiating this method in various areas of hygienic research continues to be an urgent scientific task and requires further study and justification.

**Key words:** Internet survey; questioning; hygiene studies; healthy lifestyle

**Введение.** В настоящее время одной из актуальных проблем является прогрессирующее ухудшение здоровья подрастающего поколения, связанное с целым комплексом воздействия факторов, окружающей, социально-экономической, школьной среды [1]. В свою очередь известно, что уровень индивидуального здоровья в значительной степени зависит от того образа жизни, который ведет человек. Одним из базовых условий сохранения и укрепления здоровья является приверженность здоровому образу жизни (ЗОЖ), включающему не только формирование позитивного поведения, но и преодоление факторов риска здоровью. Помимо семьи значительная роль в обучении навыкам и пропаганде ЗОЖ среди детей и подростков отводится представителям системы образования [2]. Ввиду значительного количества источников информации и крайней неравномерности информированности преподавательского сообщества приставляет особый интерес изучение проблемы осведомленности учителей и педагогов высшей школы об основах ЗОЖ.

В мире накоплен значительный опыт использования сети Интернет для проведения анкетирования по различным аспектам. При этом результаты, получаемые с использованием бумажных опросников и электронных форм, являются сопоставимыми и валидными [3, 4, 5, 6]. Однако в Российской Федерации опыт проведения опросов с помощью электронных средств коммуникации остается достаточно эпизодическим. Пионерами Интернет-опросов стали сотрудники НИУ «Высшая школа экономики». Также в качестве примеров подобных исследований можно рассматривать онлайн анкетирование, использованное и в рамках Международного проекта «Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья», а также исследования организаторов здравоохранения [7, 8].

За последнее время также были сформулированы и обоснованы плюсы и минусы использования Интернет-опросов в проведении количественных и качественных

исследований [9, 10, 11]. Анкетирование, осуществляемое с помощью сети Интернет, обладает определенной привлекательностью для представителей различных научных направлений – социологов, психологов, экономистов, политологов и других [12, 13, 14].

К неоспоримым плюсам их использования относятся: 1) экономия ресурсов (печать бланков, труд операторов по вводу данных, логистические расходы и т.д.); 2) возможность проведения в различных регионах; 3) быстрота проведения исследования (высокая скорость заполнения анкет); 4) большой объем выборки; 5) релевантность (самостоятельность, высокая мотивация респондентов); 6) строгая логика проведения опроса и организационная простота.

К минусам использования Интернет-опросов могут быть отнесены: 1) трудности достижения репрезентативности выборки; 2) неоднократные ответы на вопросы (боты и т.д.); 3) намеренное искажение данных; 4) возможность враждебных действий (хакерские атаки) [3, 5, 15].

Отдельно стоит обратить внимание на каналы распространения информации и привлечения респондентов для проведения подобного типа исследований. Одной из базовых проблем является формирование репрезентативной выборки, соответствующей целям проведения исследования. Так, если целевой группой являются представители молодежи, то наиболее эффективным будет использование различных социальных сетей [16]. Многочисленными иностранными исследованиями показано, что набор респондентов из Facebook и Twitter является одной из наиболее эффективных стратегий привлечения к участию в исследованиях подростков [17, 18]. Однако в нашей стране основными пользователями социальной сети Facebook являются жители крупных городов, особенно Москвы и Санкт-Петербурга. Таким образом, с учетом особенностей распределения аудиторий социальных сетей, мы полагаем, что наибольший охват молодежи позволит обеспечить использование социальной сети ВКонтакте. Если же исследование направлено на лиц старшего возраста, то представляется целесообразным задействовать Facebook для охвата жителей мегаполисов и Одноклассники – для охвата лиц, проживающих вне крупных городов, но представляющих интерес для исследования в качестве респондентов.

В гигиенических исследованиях часто используются опросный метод с помощью различных бумажных бланков. Однако в современных условиях проведение такого рода анкетирования требует получения добровольного информированного согласия от испытуемого, что зачастую затрудняет его проведение. Использование Интернет-опросов добровольного информирования согласия не требует и, учитывая его многочисленные плюсы, представляется весьма перспективным [19].

В качестве средств проведения подобных исследований могут выступать:

- 1) Специализированные онлайн платформы (например, Google Формы), позволяющие формировать и анализировать результаты опросов на любую тематику;
- 2) Мобильные приложения, позволяющие расширить круг возможных участников исследования и обеспечить максимальную эргономичность интерфейса анкеты;
- 3) Рассылка опросников на электронную почту [3, 10, 20,].

**Цель исследования** – оценка возможности использования результатов Интернет-опросов в гигиенических исследованиях на примере изучения осведомленности об основах здорового образа жизни учителей и преподавателей высшей школы.

**Материал и методы.** Для изучения осведомленности об основах здорового образа жизни учителей и преподавателей высшей школы был проведен опрос 565 респондентов, проживающих в различных регионах Российской Федерации. Опросник был разработан преподавателями кафедры гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, имеющими сертификат специалиста «Гигиеническое воспитание», «Гигиена детей и подростков». Выполненное исследование не ущемляло права человека и не подвергало опасности обследуемых, соответствовало требованиям биомедицинской этики, было рассмотрено и одобрено в соответствии с правилами GCP этическим комитетом Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова. Все исследования проведены с соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинкской декларации и Директивах Европейского сообщества (8/609ЕС).

В качестве методов проведения опроса использовали заполнение Интернет-форм и бланков на бумажных носителях. Интернет-опрос был сделан с помощью Google Форм. В настоящее время практически все профессиональные сообщества сегодня имеют свои профессиональные группы в социальных сетях. Для обеспечения репрезентативности качественного состава участников исследования ссылки на опрос были размещены в социальных сетях Facebook и Одноклассники в социальных группах, созданных по профессиональному признаку - «Союз гигиенистов», «Медицинские проблемы физической культуры и спорта» и др. Также в Интернет-опросе было предложено принять участие лицам, предоставившим свои контактные данные при регистрации на профильные научные мероприятия, проходившие при поддержке «Союза гигиенистов». Приглашение к участию в опросе распространялось путем рассылки писем по электронной почте. В опросе добровольно приняли участие 400 респондентов, которые проявили интерес к исследованию.

Стоит отдельно подчеркнуть, что квалификационные характеристики должностей руководителей, работников и специалистов среднего и высшего профессионального и дополнительного профессионального образования предполагают поиск, анализ и синтез большого количества актуальной информации. Что в свою очередь предполагает их достаточное владение ИКТ.

Параллельно был проведен аналогичный опрос с помощью бланкового метода среди учителей и преподавателей высшей школы, которые дали добровольное информированное согласие на участие в исследовании (165 респондентов). Бумажные опросники тщательно проверялись на корректность заполнения.

Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета статистического анализа Statistica 13.0. При анализе результатов социологических исследований был использован иерархический кластерный анализ, проведенный методом Уорда (Варда). В качестве меры различия использовалось квадратичное евклидово расстояние, которое способствует увеличению контрастности кластеров. Итогом иерархического кластерного анализа явилась дендрограмма или «сосульчатая диаграмма». Критическое значение уровня значимости принималось равным 0,05. Так же проводился анализ чувствительности и специфичности метода Интернет-опроса. Величину относительного риска (RR-вероятность появления определенного исхода в зависимости от фактора среды) рассчитывали согласно правил доказательной медицины с использованием четырехпольных таблиц сопряженности [21, 22].

**Результаты и обсуждение.** Посредством Google Форм было опрошено 176 преподавателей высшей школы и 224 учителей образовательных организаций начального и среднего образования. Основную долю составляли женщины (71,6% среди преподавателей ВУЗов и 92,4% учителей из организаций начального и среднего образования). Наибольшая доля опрошенных относилась к возрастной группе 40-49 лет (35,8% среди преподавателей ВУЗов и 31,2% среди учителей). Преподавателей ВУЗов из возрастной группы 50-59 лет было 16,0%, учителей -20,0%; из возрастной группы 60-69 лет соответственно 9,7% и 11,2%, остальные опрошенные были из других возрастных групп. Средний стаж работы опрошенных не различался и составил  $18,9 \pm 0,8$  лет у преподавателей высшей школы и  $18,7 \pm 0,8$  у учителей.

Интернет-опрос позволил привлечь респондентов из 28 городов Российской Федерации (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Нижний Новгород, Омск, Самара,

Красноярск, Воронеж, Рязань, Ярославль, Иваново, Иркутск, Хабаровск, Владивосток, Архангельск, Ангарск, Майкоп, Нальчик, Новокузнецк, Саратов, Ульяновск, и др.).

Среди 165 преподавателей высшей школы и учителей, заполнивших бланковые опросники, основную долю составили женщины (89,7%), 30,0% относилась к возрастной категории 40-49 лет и имели стаж  $19,1 \pm 0,3$  лет. Проживали респонденты в Москве и Московской области.

Все ответы на вопросы, связанные с осведомленностью об основах ЗОЖ как в случае Интернет-опроса, так и опроса с помощью бланковых опросов имели схожую структуру. Разбитие опроса на кластеры показало, что ключевыми являлись вопросы «Какие меры для укрепления собственного здоровья Вы предпринимаете?» и «Из каких источников Вы получаете сведения о здоровом образе жизни?», т.е. вопросы, характеризующие практические навыки ЗОЖ у респондентов.

По результатам Интернет-опроса наиболее частыми ответами на вопрос об укреплении собственного здоровья преподаватели ВУЗов отметили «отсутствие вредных привычек» (72,7%), «занятие бегом, посещение тренажёрного зала, занятия спортом, туризмом и т.п.» (44,9%), «правильное питание» (42,6%), «соблюдение режима дня, режима труда и отдыха» (35,2%). Однако сочетание всех компонентов ЗОЖ отметили только 20,5%. При этом ничего не предпринимают для укрепления своего здоровья 10,8%.

При ответе на вопрос об укреплении собственного здоровья учителя отметили «отсутствие вредных привычек» (74,6%), «правильное питание» (42,9%), «соблюдение режима дня, режима труда и отдыха» (30,4%), «занятие бегом, посещение тренажёрного зала, занятия спортом, туризмом и т.п.» (22,8%) и «делаю зарядку» (21,9%). Однако сочетание всех компонентов ЗОЖ отметили только 23,2%. При этом ничего не предпринимают для укрепления своего здоровья 10,3%.

Основными источниками информации для преподавателей высшей школы являются «специальная литература» (70,5%), «интернет» (64,8%), «медицинские работники» (42,6%).

Основными источниками информации для учителей являются «интернет» (50,4%), «средства массовой информации» (39,7%), «специальная литература» (39,3%), «медицинские работники» (34,8%).

Второй узел составляют вопросы оценочного характера «Оцените степень риска...», которые в прямую не характеризуют навыки ЗОЖ, а скорее связаны с образовательным уровнем респондентов. Большинство респондентов осведомлены о возможном негативном

влиянии на состояние здоровья дефицита двигательной активности, нерегулярности питания, использования электронных устройств в условиях недостаточной освещенности и т.д.

Третий узел составляют вопросы «Часто ли Вы делаете перерывы для отдыха при работе с электронными устройствами?» и «Сколько дней без ущерба для себя Вы можете не использовать электронные устройства?», т.е. вопросы, характеризующие практические навыки использования электронных устройств.

Не смогли бы обойтись без электронного устройства (ЭУ) ни одного дня 27,8% преподавателей ВУЗов и 38,4% учителей. В то же время смогли бы не использовать ЭУ 1-3 дня 58,5% преподавателей ВУЗов и 47,8% учителей. С тем, сколько опрошенные могут не использовать ЭУ сопряжено то, как респонденты оценивают свое зрение (коэффициент сопряженности Пирсона составляет 0,3,  $p \leq 0,05$ ), если есть возможность ограничить использование ЭУ в режиме дня – респонденты субъективно оценивают положительные изменения состояния своего зрения.

Данные, полученные у респондентов с помощью Интернет-опроса и традиционного бланкового, являются сопоставимыми, выявлена валидность для Интернет-опроса. Чувствительность Интернет-опроса составила по отношению к бланковому не менее 82% (DI=80,5-83,5), специфичность – не менее 90% (DI=88,1-92,2).

Известно, что ухудшение функции зрительного анализатора является одним из наиболее частых последствий работы с ЭУ [23]. В качестве оценки риска здоровью при использовании информационно-коммуникационных технологий установлены статистически значимые величины относительного риска (RR) различной частоты – ежедневно или при наличии перерывов в использовании 1-3 и более дней электронных устройств для развития отклонений со стороны органа зрения. Относительный риск (причинно-следственные связи) возникновения отклонений со стороны органа зрения, которые респонденты характеризуют как «Удовлетворительное» и «Плохое» зрение в зависимости от частоты использования ЭУ составил 1,27 (DI = 1,07 – 1,52), этиологическая составляющая почти 14,0%, (чувствительность и специфичность метода – 0,41 и 0,72, соответственно). Таким образом, можно констатировать выявление управляемого с точки зрения гигиены поведенческого фактор риска. В качестве профилактического мероприятия по снижению риска возникновения отклонений со стороны органа зрения можно рассматривать отказ от использования ЭУ 1 день в неделю, например, в один из выходных дней

**Выводы.** Обоснование использования Интернет-опросов при проведении гигиенических исследований, в частности – при оценке осведомленности об основах здорового образа жизни учителей и преподавателей высшей школы представляется достаточно перспективным направлением исследований.

В условиях развития современных ИКТ и необходимости получения добровольного информированного согласия от респондентов вместо проведения традиционных опросов с помощью бланковых анкет можно использовать ресурсы сети Интернет. Так, например, Google Формы позволяют создавать различные Интернет-опросники. Результаты анкетирования могут быть представлены в виде диаграмм, что позволяет провести визуальный анализ полученных данных. Полученные сведения также могут быть преобразованы в базу данных «Microsoft Excel» с их дальнейшим анализом с помощью специализированных статистических программ.

Среди однозначно доказанных плюсов интернет опросов является значительное снижение затрат на опрос респондентов. Так в исследовании Ebert J.F. показано, что участие одного респондента в исследовании путем рассылки анкеты с помощью электронной почты обошлось на 90% по сравнению с традиционным бумажным проведением опроса [19]. В данном исследовании расчет себестоимости участия респондентов не проводился, однако обеспечение столь широкой географии его участников стало возможным исключительно благодаря использованию сети Интернет.

Также среди достоинств онлайн анкетирования стоит отметить возможность автоматического контроля правильности заполнения анкеты (наличия факта ответа на каждый вопрос, возможность ограничения выбора одного или множественного ответа и т.д.). В то время как при использовании бумажных опросников требуется тщательный контроль полноты и качества заполнения анкеты [7].

Однако, несмотря на кажущуюся простоту проведения, данный метод исследования требует особенно тщательности при формировании пула респондентов с целью обеспечения репрезентативности опрошенной выборки. Также необходимо обращать особое внимание на валидность полученных результатов. Таким образом, преодоление недостатков Интернет-опросов и обоснование данного метода в различных сферах гигиенических исследований продолжает оставаться актуальной научной задачей и требует дальнейшего изучения и обоснования.

### Список литературы

1. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков и персонализированное обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия детского населения в современных условиях. Гигиена и санитария. 2019; 1: 61-67
2. Макарова Л.П., Буйнов Л.Г., Плахов Н.Н. Гигиенические основы формирования культуры здорового образа жизни школьников. Гигиена и санитария. 2017; 5: 463-466
3. Ebert J.F., Huibers L., Christensen B., et al. Paper- or Web-Based Questionnaire Invitations as a Method for Data Collection: Cross-Sectional Comparative Study of Differences in Response Rate, Completeness of Data, and Financial Cost. J Med Internet Res. 2018; 20 (1): e24. Published 2018 Jan 23. Doi:10.2196/jmir.8353
4. Mauz E., Hoffmann R., Houben R., et al. Mode Equivalence of Health Indicators Between Data Collection Modes and Mixed-Mode Survey Designs in Population-Based Health Interview Surveys for Children and Adolescents: Methodological Study. J Med Internet Res. 2018; №20 (3): e64. Published 2018 Mar 5. Doi:10.2196/jmir.7802
5. Uhlig C.E., Seitz B., Eter N., et al. Efficiencies of Internet-based digital and paper-based scientific surveys and the estimated costs and time for different-sized cohorts. PLoS One. 2014; 9 (10): e108441. Published 2014 Oct 14. Doi:10.1371/journal.pone.0108441
6. Zwaanswijk M., van Dulmen S. Advantages of asynchronous online focus groups and face-to-face focus groups as perceived by child, adolescent and adult participants: a survey study // BMC Res Notes– 2014 № 7:756. Published 2014 Oct 24. Doi:10.1186/1756-0500-7-756
7. Баклушина Е.К., Бурсикова Д.В. Опыт изучения отдельных аспектов состояния здоровья студентов с использованием анонимных Интернет-опросов. Вестник Ивановской медицинской академии. 2017; 3 (22): 5-8
8. Маточкина А.И., Гаврилов Д.Н., Пухов Д.Н., и др. Аналитический сравнительный отчет мониторинга школьников стран участниц международной программы «Здоровье и поведение школьников» (HBSC). СПб.: ФГБУ СПбНИИФК, 2017: 36
9. Губанова А.Ю. Изучение детско-подростковой аудитории в Интернете: преимущества и недостатки онлайн-опросов. Вестник РГГУ. Серия «Философия. Социология. Искусствоведение». 2018; 4(14): 128-133
10. Ali J., Labrique A.B., Gionfriddo K., et al. Ethics Considerations in Global Mobile Phone-Based Surveys of Noncommunicable Diseases: A Conceptual Exploration. J Med Internet Res. 2017; № 19(5): e110. Published 2017 May 5. Doi:10.2196/jmir.7326

11. Taylor J., Pagliari C. Comprehensive scoping review of health research using social media data. *BMJ Open*. 2018; 8:e022931. Doi: 10.1136/bmjopen-2018-022931
12. Соколова Н.Г., Титова О.В. Интернет-опросы в управлении маркетингом, достоинства и недостатки. *Вестник ИЖГТУ М.Т. Калашникова*. 2018; № 2 (21): 90-95
13. Eysenbach G., Wyatt J. Using the Internet for Surveys and Health Research. *J Med Internet Res*. 2002; № 4(2): E13. Published 2002 Nov 22. Doi:10.2196/jmir.4.2.e13
14. Safdar N., Abbo L.M., Knobloch M.J., et al. Research Methods in Healthcare Epidemiology: Survey and Qualitative Research. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016; 37(11): 1272-1277
15. Моисеева Д.В., Дулина Н.В., Оводова С.Н., и др. Интернет опросы студентов: преимущества и ограничения (на материалах межрегионального социологического исследования): Материалы VIII Международной социологической конференции «Социолог 2.0: трансформация профессии». М: Изд-во Всероссийский центр изучения общественного мнения, 2018. С. 202-206
16. Милушкина О.Ю. Маркелова С.В., Скоблина Н.А., и др. Особенности образа жизни современной студенческой молодежи. *Здоровье населения и среда обитания*. 2018; 11 (308): 5-8
17. Amon K.L., Campbell A.J., Hawke C., et al. Facebook as a Recruitment Tool for Adolescent Health Research: A Systematic Review. *Acad Pediatr*. 2014; 14(5): 439-447
18. Leonard A., Hutchesson M., Patterson A., et al. Recruitment and retention of young women into nutrition research studies: practical considerations. *Trials*. 2014; 15: 23. Published 2014 Jan 16. Doi:10.1186/1745-6215-15-23
19. Denecke K., Vamidis P., Bond C., et al. Ethical Issues of Social Media Usage in Healthcare. *Yearb Med Inform*. 2015; 10(1): 137-147
20. Токарева А.С. Интернет-опрос как инструмент изучения мнения российской молодежи. *Наука. Технологии. Инновации*. Сборник научных трудов в 10-ти частях. Под ред. Цыганковой О.Е. Издательство: Новосибирский государственный технический университет, 2017: 373-375
21. Альбом А., Норелл С. Введение в современную эпидемиологию. Таллинн: RNE, 1996: 122
22. Гудинова Ж.В., Жернакова Г.Н., Толькова Е.И. Дружелюбная статистика: статистический анализ медицинских баз данных: пошаговые инструкции. Омск: Омский государственный медицинский университет, 2014: 112

23. Матюхин В.В., Шардакова Э.Ф., Ямпольская Е.Г., и др. Обоснование физиолого-эргономических мероприятий по снижению развития утомления при работе с видеодисплейными терминалами. Анализ риска здоровью. 2017; 3: 65-77

### References

1. Kuchma V.R. Gigiena detei i podrostkov i personalizirovannoe obespechenie sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya detskogo naseleniya v sovremennykh usloviyakh [Hygiene of children and adolescents and personalized provision of sanitary and epidemiological welfare of the child population in modern conditions]. Gigiena i sanitariya [Hygiene and sanitation]. 2019; 1: 61-67 (in Russian)

2. Makarova L.P., Buinov L.G., Plakhov N.N. Gigienicheskie osnovy formirovaniya kul'tury zdorovogo obraza zhizni shkol'nikov [Hygienic basis for the formation of a culture of a healthy lifestyle for schoolchildren]. Gigiena i sanitariya [Hygiene and sanitation]. 2017; 5: 463-466 (in Russian)

3. Ebert J.F., Huibers L., Christensen B., et al. Paper- or Web-Based Questionnaire Invitations as a Method for Data Collection: Cross-Sectional Comparative Study of Differences in Response Rate, Completeness of Data, and Financial Cost. J Med Internet Res. 2018; 20(1): e24. Published 2018 Jan 23. Doi:10.2196/jmir.8353

4. Mauz E., Hoffmann R., Houben R., et al. Mode Equivalence of Health Indicators Between Data Collection Modes and Mixed-Mode Survey Designs in Population-Based Health Interview Surveys for Children and Adolescents: Methodological Study. J Med Internet Res. 2018; 20(3): e64. Published 2018 Mar 5. Doi:10.2196/jmir.7802

5. Uhlig C.E., Seitz B., Eter N., et al. Efficiencies of Internet-based digital and paper-based scientific surveys and the estimated costs and time for different-sized cohorts. PLoS One. 2014; 9(10): e108441. Published 2014 Oct 14. Doi:10.1371/journal.pone.0108441

6. Zwaanswijk M., van Dulmen S. Advantages of asynchronous online focus groups and face-to-face focus groups as perceived by child, adolescent and adult participants: a survey study. BMC Res Notes. 2014; 7: 756. Published 2014 Oct 24. Doi:10.1186/1756-0500-7-756

7. Baklushina E.K., Bursikova D.V. Opyt izucheniya ot del'nykh aspektov sostoyaniya zdorov'ya studentov s ispol'zovaniem anonimnykh Internet-oprosov [Experience in studying certain aspects of students' health status using anonymous online surveys]. Vestnik Ivanovskoi meditsinskoi akademii [Bulletin of the Ivanovo Medical Academy]. 2017; 22 (3): 5-8 (in Russian)

8. Matochkina A.I., Gavrilov D.N., Pukhov D.N., et al. Analiticheskii sravnitel'nyi otchet monitoringa shkol'nikov stran uchastnits mezhdunarodnoi programmy «Zdorov'e i povedenie shkol'nikov» (HBSC) [An analytical comparative report on monitoring schoolchildren of countries participating in the international program "Health and Behavior of Schoolchildren" (HBSC)]. SPb.: FGBU SPbNIIFK. 2017: 36 (in Russian)
9. Gubanova A.Yu. Izuchenie detsko-podrostkovoï auditorii v Internetе: preimushchestva i nedostatki onlain-oprosov [The study of children's and teenage audiences on the Internet: the advantages and disadvantages of online surveys]. Vestnik RGGU. Seriya «Filosofiya. Sotsiologiya. Iskusstvovedenie [RSUH/RGGU Bulletin. «Philosophy. Social Studies. Art Studies» Series]. 2018; 14(4): 128-133 (in Russian)
10. Ali J., Labrique A.B., Gionfriddo K., et al. Ethics Considerations in Global Mobile Phone-Based Surveys of Noncommunicable Diseases: A Conceptual Exploration. J Med Internet Res. 2017; 19(5): e110. Published 2017 May 5. Doi:10.2196/jmir.7326
11. Taylor J., Pagliari C. Comprehensive scoping review of health research using social media data. BMJ Open. 2018. 8:e022931. Doi: 10.1136/bmjopen-2018-022931
12. Sokolova N.G., Titova O.V. Internet-oprosy v upravlenii marketingom, dostoinstva i nedostatki [Internet surveys in marketing management, advantages and disadvantages]. Vestnik IZhGTU M.T. Kalashnikova [Bulletin of Kalashnikov ISTU]. 2018; 21(2): 90-95 (in Russian)
13. Eysenbach G., Wyatt J. Using the Internet for Surveys and Health Research. J Med Internet Res. 2002; 4(2): E13. Doi:10.2196/jmir.4.2.e13
14. Safdar N., Abbo L.M., Knobloch M.J., et al.. Research Methods in Healthcare Epidemiology: Survey and Qualitative Research. Infect Control Hosp Epidemiol. 2016; 37(11): 1272-1277
15. Moiseeva D.V., Dulina N.V., Ovodova S.N., et al. Internet surveys of students: advantages and limitations (based on materials of interregional sociological research). Materialy VIII International Sociological Conference "Sociologist 2.0: Transformation of the Profession" [VIII Mezhdunarodnaya sotsiologicheskaya konferentsiya «Sotsiolog 2.0: transformatsiya professii»]. Moscow; 2018: 202-206 (in Russian)
16. Milushkina O.Yu., Markelova S.V., Skoblina N.A., et al. Osobennosti obraza zhizni sovremennoi studencheskoi molodezhi [Features of the lifestyle of modern student youth]. Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya [Public Health and Life Environment]. 2018; 308 (11): 5-8 (in Russian)

17. Amon K.L., Campbell A.J., Hawke C., et al. Facebook as a Recruitment Tool for Adolescent Health Research: A Systematic Review. *Acad Pediatr.* 2014; 14(5): 439-447
18. Leonard A., Hutchesson M., Patterson A., Chalmers K., Collins C. Recruitment and retention of young women into nutrition research studies: practical considerations. *Trials.* 2014; 15: 23. Doi:10.1186/1745-6215-15-23
19. Denecke K., Bamidis P., Bond C., et al. Ethical Issues of Social Media Usage in Healthcare. *Yearb Med Inform.* 2015; 10(1): 137-147
20. Tokareva A.S. Internet-opros kak instrument izucheniya mneniya rossiiskoi molodezhi [Internet survey as a tool for studying the opinions of Russian youth]. *Nauka. Tekhnologii. Innovatsii. Sbornik nauchnykh trudov v 10-ti chastyakh. Pod red. Tsygankovoi O.E.* [The science. Technology. Innovation Collection of scientific papers in 10 parts]. Novosibirsk, Novosibirsk State Technical University Publ. 2017: 373-375 (in Russian)
21. Al'bom A., Norell S. Vvedenie v sovremennuyu epidemiologiyu [Introduction to modern epidemiology]. Tallinn: RNE. 1996: 122 (in Russian)
22. Gudinova Zh.V., Zhernakova G.N., Tol'kova E.I. Druzhelyubnaya statistika: statisticheskii analiz meditsinskikh baz dannykh: poshagovye instruktsii [Friendly statistics: statistical analysis of medical databases: step-by-step instructions]. Omsk: Omskii gosudarstvennyi meditsinskii universitet. 2014: 112 (in Russian)
23. Matyukhin V.V., Shardakova E.F., Yampol'skaya E.G., et al. Obosnovanie fiziologo-ergonomicheskikh meropriyatii po snizheniyu razvitiya utomleniya pri rabote s videodispleynymi terminalami [Giving grounds for physiological-ergonomic activities aimed at reducing eye fatigue caused by work with visual display terminals]. *Analiz riska zdorov'yu* [Health Risk Analysis]. 2017; 3: 65-77 (in Russian)

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

#### Сведения об авторах

**Пивоваров Юрий Петрович** – Академик РАН, доктор медицинских наук, профессор, почетный профессор кафедры гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: gigea@rsmu.ru, SPIN 2055-2041

**Скоблина Наталья Александровна** – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: skoblina\_dom@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7348-9984, SPIN 4269-6361

**Милушкина Ольга Юрьевна** – доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: milushkina\_o@rsmu.ru, ORCID: 0000-0001-6534-7951, SPIN 3802-3058

**Маркелова Светлана Валерьевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, e-mail: markelova.sve@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0584-2322, SPIN 2041-2807

**Федотов Денис Михайлович** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены и медицинской экологии ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 163000, г. Архангельск, пр-т Троицкий, д. 51, e-mail: doctorpro@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-4067-8364, SPIN 1209-7657

**Окольников Фёдор Борисович** – методист (координатор) ГБОУ г. Москвы Школа № 2065, 108811, Москва, город Московский, 3-й микрорайон, дом 8, e-mail: medclass2065@gmail.com, ORCID 0000-0001-8466-1073, SPIN 1684-5530

**Губанов Павел Викторович** – технический директор информационного агентства EurasiaDaily, 107 078, г. Москва, Орликов пер., д. 5, стр. 1, офис В, e-mail: paul@wintermute.ru, ORCID 0000-0001-6821-6359

#### About the authors

**Yuri Petrovich Pivovarov** - Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor, Honorary Professor of the Department of Hygiene at the Pediatric Faculty of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 117997, Moscow, st. Ostrovityanova, 1, e-mail: gigea@rsmu.ru, SPIN 2055-2041

**Skoblina Natalya Aleksandrovna** - Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor of the Department of Hygiene at the Pediatric Faculty of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 117997, Moscow, st. Ostrovityanova, 1, e-mail: skoblina\_dom@mail.ru, ORCID: 0000-0001-7348-9984, SPIN 4269-6361

**Milushkina Olga Yuryevna** - Doctor of Medical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Hygiene, Pediatric Faculty of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 117997, Moscow, st. Ostrovityanova, 1, e-mail: milushkina\_o@rsmu.ru, ORCID: 0000-0001-6534-7951, SPIN 3802-3058

**Markelova Svetlana Valerievna** - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Hygiene of the Pediatric Faculty of the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogov" of the Ministry of Health of the Russian Federation, 117997, Moscow, st. Ostrovityanova, 1, e-mail: markelova.sve@yandex.ru, ORCID: 0000-0003-0584-2322, SPIN 2041-2807

**Fedotov Denis Mikhailovich** - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Hygiene and Medical Ecology of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Northern State Medical University", Ministry of Health of the Russian Federation, 163000, Arkhangelsk, Troitsky ave. 51, e-mail: doctorpro@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-4067-8364, SPIN 1209-7657

**Okolnikov Fedor Borisovich** - methodologist (coordinator) of Moscow State Budgetary Educational Institution School No. 2065, 108811, Moscow, Moskovsky city, 3rd microdistrict, 8, e-mail: medclass2065@gmail.com, ORCID 0000-0001-8466-1073, SPIN 1684-5530

**Gubanov Pavel Viktorovich** - Technical Director of EurasiaDaily News Agency, 107078, Moscow, Orlikov alley, 5/1, office B, e-mail: paul@wintermute.ru, ORCID 0000-0001-6821-6359

Статья получена: 12.01.2020 г.

Принята в печать: 02.06.2020 г.