

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2021

Шашина Е.А., Щербаков Д.В., Исютина-Федоткова Т.С., Макарова В.В., Сухов В.А., Митрохин О.В.

Использование средств защиты органов дыхания населением во время пандемии COVID-19

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия

Введение. Ношение средств защиты органов дыхания (СЗОД) является важной мерой неспецифической профилактики инфицирования на протяжении всей пандемии COVID-19.

Целью исследования явился анализ различных аспектов использования СЗОД населением во время пандемии. Использовался метод анкетирования.

Результаты. Подавляющее большинство опрошенных (96,4%) во время пандемии носили СЗОД. Наиболее частыми побудительными причинами этого являлись необходимость выполнения требований объявленного масочного режима (72,4%), а также вынужденный тесный контакт с другими людьми (54,0%). При посещении продовольственных магазинов, аптек и медицинских организаций СЗОД использовали 91,4% респондентов, непродовольственных объектов торговли — 64,0%, в наземном общественном транспорте — 76,9%, в подземном — 76,1%. Опрошенные пользовались разными видами СЗОД, самыми распространёнными являлись одноразовые медицинские (для 93,3% респондентов) и многоразовые тканевые хлопчатобумажные маски (для 25,4% опрошенных). Тем не менее только 44,8% опрошенных указывали, что их СЗОД изготовлено из нетканого материала; 26,1% не знали, сколько слоёв содержит их СЗОД; около трети респондентов (20,1–30,21%) не могли оценить эффективность разных СЗОД в сравнительном плане. Треть опрошенных (33,6%) носили одноразовую медицинскую маску рекомендованное количество часов, 35,2% — более 2 ч в течение одного дня, 28,0% — в течение нескольких дней. Только половина респондентов правильно обрабатывали многоразовые тканевые маски — ежедневно стирали и проглаживали их.

Выводы. Большинство опрошенных соблюдали масочный режим. Наиболее часто использовались одноразовые медицинские маски. Требования по длительности ношения выполняли около трети опрошенных, по обработке (для многоразовых) СЗОД — половина опрошенных. Неосознанный выбор респондентами средств защиты подтверждает значимость разработки гигиенических рекомендаций по выбору наиболее эффективных СЗОД.

Ключевые слова: пандемия; средства защиты органов дыхания; маски; масочный режим; анкетирование

Для цитирования: Шашина Е.А., Щербаков Д.В., Исютина-Федоткова Т.С., Макарова В.В., Сухов В.А., Митрохин О.В. Использование средств защиты органов дыхания населением во время пандемии COVID-19. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021; 65(6): 527–532. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-6-527-532>

Для корреспонденции: Шашина Екатерина Андреевна, канд. мед. наук, доцент каф. общей гигиены Сеченовского Университета, 119991, Москва. E-mail: shashina_e_a@staff.sechenov.ru

Участие авторов: Шашина Е.А. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование; Щербаков Д.В. — сбор и обработка материала, статистическая обработка; Исютина-Федоткова Т.С. — концепция и дизайн исследования, статистическая обработка, написание текста, редактирование; Макарова В.В. — концепция и дизайн исследования, написание текста, редактирование; Сухов В.А. — сбор и обработка материала; Митрохин О.В. — утверждение окончательного варианта статьи. Все соавторы — ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 12.03.2021

Принята в печать 31.03.2021

Опубликована 30.12.2021

© AUTHORS, 2021

Ekaterina A. Shashina, Denis V. Shcherbakov, Tatiana S. Isiutina-Fedotkova, Valentina V. Makarova, Vitaly A. Sukhov, Oleg V. Mitrokhin

The use of the respiratory protective devices by the population during the COVID-19 pandemic

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation

Introduction. Wearing a face mask is an important measure against spread of infection during the COVID-19 pandemic.

The purpose of the study was to analyze various aspects of the face masks use by the population during the pandemic. The questioner was used.

Results. Almost all respondents (96.4%) wore respiratory protective devices during the pandemic; 91.4% respondents worn face masks visiting grocery stores, pharmacies and medical organizations;

64.0% — visiting non-food trade facilities; 76.9% — travelling by surface transport, and 76.1% — being on the subway. Different types of face masks were used, 93.3% of respondents used disposable medical mask, 25.4% — reusable cloth masks. However, only 44.8% of respondents indicated that their protective equipment was made of non-woven material; 26.1% did not know how many layers their protective equipment contained; about a third of respondents (20.1% — 30.2%) were not able to assess the effectiveness of different types of respiratory protection. A third of the respondents (33.6%) wore a disposable medical mask for 2 hours, 35.2% — more than 2 hours in one day, 28.0% — for several days.

Conclusions. Most of the respondents wore the face mask. Disposable medical masks were most commonly used. Requirements for the duration of wearing of face masks were met by about third of the respondents, for the handling — half of the respondents. Spontaneous choice of face mask by respondents confirms the importance of the development of hygiene guideline for choosing the most effective respiratory protection.

Keywords: pandemic; respiratory protective devices; face mask; mask regime; questioner

For citation: Shashina E.A., Shcherbakov D.V., Isiutina-Fedotkova T.S., Makarova V.V., Sukhov V.A., Mitrokhin O.V. The use of the respiratory protective devices by the population during the COVID-19 pandemic. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2021; 65(6): 527-532. (In Russ.). <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2021-65-6-527-532>

For correspondence: Ekaterina A. Shashina, PhD, Associate Professor of General Hygiene department, Sechenov University, Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail: shashina_e_a@staff.sechenov.ru

Information about the authors:

Shashina E.A., <https://orcid.org/0000-0002-5294-6813>

Shcherbakov D.V., <https://orcid.org/0000-0003-0226-9276>

Isiutina-Fedotkova T.S., <https://orcid.org/0000-0001-8423-9243>

Makarova V.V., <https://orcid.org/0000-0002-7213-4265>

Sukhov V.A., <https://orcid.org/0000-0003-2993-0108>

Mitrokhin O.V., <https://orcid.org/0000-0002-6403-0423>

Contribution of the authors: Shashina E.A. — research concept and design, writing the text, editing. Shcherbakov D.V. — collection and processing of material, statistical data processing. Isiutina-Fedotkova T.S. — research concept and design, writing the text, statistical data processing, editing. Makarova V.V. — research concept and design, writing the text, editing. Sukhov V.A. — collection and processing of material. Mitrokhin O.V. — approval of the final version of the article. All authors — responsibility for the integrity of all parts of the article.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

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

Received: March 12, 2021

Accepted: March 31, 2021

Published: December 30, 2021

Введение

Пандемия COVID-19 показала значимость неспецифических профилактических мероприятий по сдерживанию распространения инфекции, к которым относится использование средств защиты органов дыхания (СЗОД) населением¹.

В соответствии с постановлениями Главного государственного санитарного врача РФ, высшим должностным лицам субъектов РФ, исходя из санитарно-эпидемиологической обстановки, рекомендовано обеспечить контроль за ношением масок в местах массового пребывания людей, общественном транспорте, лифтах, на всех объектах, связанных со сферой обслуживания, в учреждениях здравоохранения и образования².

Несмотря на проводимую в России вакцинацию населения, ношение масок остаётся актуальным.

Однако вводимые меры по-разному воспринимаются населением. Причинами этого могут быть легкомысленное отношение к своему здоровью, а также недостаточная осведомлённость населения в вопросах

эффективности использования масок. Отказ от масок может быть связан с неудобствами и проблемами, которые возникают при их ношении [1], в том числе реакциями со стороны кожных покровов [2]. При этом большое количество людей рассматривают маску как средство только своей личной защиты — «моё здоровье, касается только меня» [3]. Свой вклад вносит также практически полное отсутствие культуры ношения масок, характерное для жителей большинства европейских стран, в отличие, например, от жителей Азии [4].

Маски позволяют, главным образом, контролировать источники инфекции, предотвращая передачу вируса между людьми. Многочисленные научные исследования, в том числе с применением методов математического моделирования, показывают, что даже незначительное уменьшение передачи вируса может привести к значительному сокращению его распространения среди населения [5–10].

Так, по данным С. Ngonghala и соавт., использование эффективных масок для лица (с предполагаемой эффективностью $\geq 70\%$) может привести к ликвидации пандемии, если не менее 70% жителей штата Нью-Йорк будут постоянно использовать такие маски в общественных местах. Даже использование масок с низкой эффективностью (менее 30%), таких как тканевые маски, также способно значительно снизить распространение COVID-19, хотя и не может привести к его полному устранению [6].

¹ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.05.2020 № 15 об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».

² Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 16.10.2020 № 31 «О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-19 в период сезонного подъёма заболеваемости острыми респираторными вирусными инфекциями и гриппом».

Проведённое в 200 странах исследование показало, что в странах с культурными традициями или государственной политикой, поддерживающей массовое использование масок населением, смертность от COVID-19 на душу населения увеличивалась на 16,2% в неделю по сравнению с 61,9% в остальных странах [11].

Однако в рандомизированном датском исследовании по оценке масок для защиты от COVID-19 [12] не выявлено значительного защитного эффекта для носящих маски.

Разнообразие используемых во время пандемии СЗОД в России выявило проблему выбора наиболее эффективного средства.

Целью настоящего исследования являлся анализ различных аспектов использования СЗОД населением во время пандемии.

Материал и методы

Оценка использования масок проводилась на основании результатов пилотного анкетирования. Анкета была разработана сотрудниками кафедры общей гигиены Сеченовского Университета и распространялась среди пользователей социальных сетей. Анкетирование проводилось с 11 января по 7 февраля 2021 г.

Анкета включала в себя общие вопросы: пол, возраст, сфера деятельности, регион проживания; вопросы о ношении масок в различных общественных местах как самим респондентом, так и окружающими; информированности о защитных свойствах СЗОД; соблюдении правил их использования; побудительных мотивах их выбора в период пандемии. Поскольку рекомендации по ношению масок в общественных местах находятся в тесной взаимосвязи с возможностью соблюдения социальной дистанции, отдельный блок вопросов был посвящён субъективной оценке респондентами её выполнения.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета статистических программ Statistica Base. Анализ данных включал подсчёт абсолютных и средних величин ($Me [Q_1; Q_3]$), а также относительных частот (экстенсивных и интенсивных). Для интенсивных показателей рассчитывали 95% доверительный интервал по методу Уилсона (95% ДИ). Экстенсивные величины представляли в процентах. Значимость различий признаков определяли на основании величины критерия соответствия Пирсона (χ^2) и непараметрического t -критерия Стьюдента (при сравнении относительных величин).

Статистическое изучение связи между признаками проводили при помощи непараметрического коэффициента корреляции Спирмена (r) с преобразованием Фишера (z) для аппроксимации точного распределения коэффициента корреляции. Критическое значение уровня значимости (p) при проверке статистических гипотез принималось за $p < 0,05$.

Результаты

В пилотном опросе приняли участие 139 человек, из них 77,7% женщин. Средний возраст респондентов составил 23,9 [21,0; 33,5] года. Половина опрошенных (50,0%) во время пандемии проживала на территории Москвы и Московской области, остальные — в других регионах РФ.

Удельный вес респондентов с высшим образованием составил 42,4%, 43,9% проходили обучение в вузах на момент анкетирования.

Большинство опрошенных (96,4%) использовали СЗОД. Женщины чаще применяли СЗОД ($r = 0,175$; $p < 0,05$). Рекомендация Главного санитарного врача РФ носить маски для защиты органов дыхания являлась наиболее значимой причиной для их применения (72,4%; 64,3–79,3) по сравнению с вынужденным тесным контактом с другими людьми (54,0%; 44,2–61,6; $t = 3,353$; $p < 0,001$) и текущей эпидемиологической ситуацией (47,0% (38,4–55,8; $t = 4,387$; $p < 0,001$).

Среди респондентов, для которых введение масочного режима было приоритетным, мужчины составляли большую часть ($r = 0,2935$; $p < 0,05$). По остальным причинам, побуждающим носить СЗОД (плохое самочувствие; контакт с людьми, которые имели признаки респираторного заболевания; просьба родственников, коллег, работодателя, проверяющих), гендерных различий нет.

Требования по соблюдению масочного режима при посещении продовольственных магазинов, аптек и медицинских организаций выполняли 91,4% опрошенных, при посещении непродовольственных объектов торговли — 64,0%. При пользовании общественным транспортом чаще всего респонденты носили маски в наземном городском (76,9%; 68,6–83,5%) и подземном (76,1%; 67,8–82,9%) транспорте. На 2-м месте — пригородный электротранспорт и такси (соответственно 57,5% (48,6–61,8%) и 54,5% (45,7–63,0%); 76,1 и 57,5%, $t = 3,310$, $p < 0,001$; 76,1 и 54,5%, $t = 3,450$; $p < 0,001$). На работе (или учёбе) в непосредственной близости от других людей СЗОД носят 84,3% опрошенных (76,8–89,8), в лифте — 44,0% (35,6–52,9%).

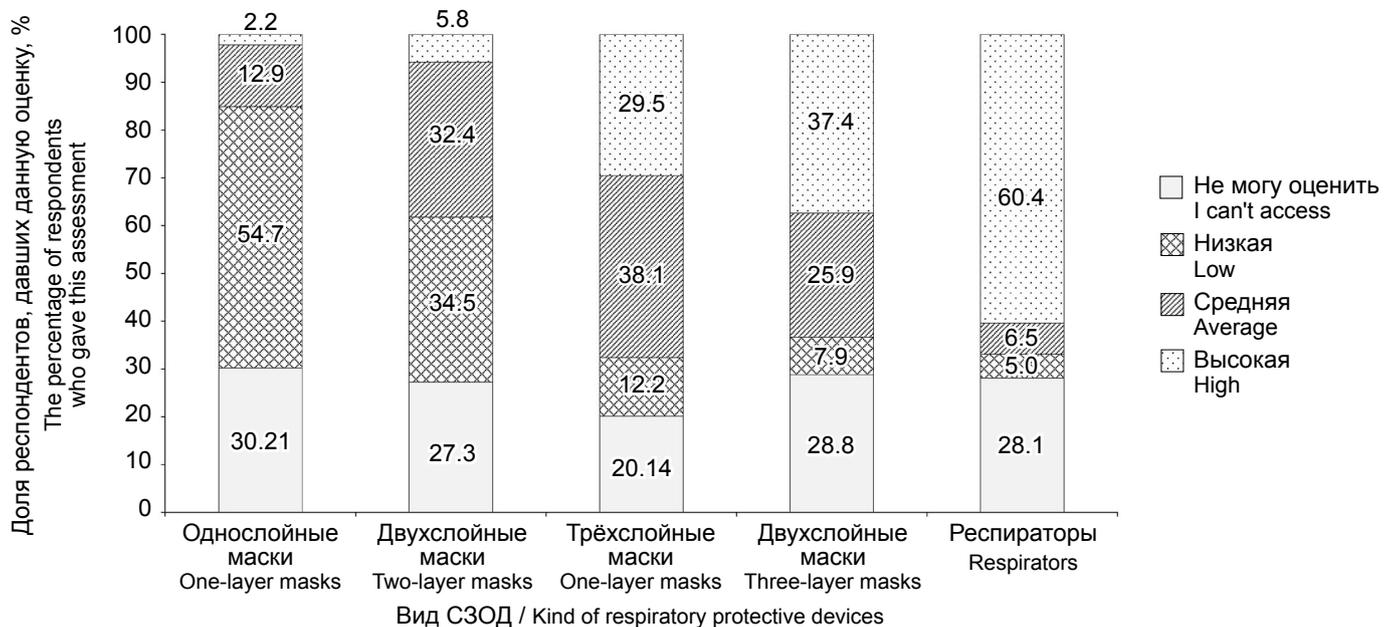
Респонденты применяли разные виды СЗОД, при этом чаще всего — одноразовые медицинские маски (93,3%; 87,3–96,7%). На 2-м месте по частоте применения — тканевые многоразовые маски (25,4%; 18,4–33,8%) (93,3 и 25,4%, $t = 15,661$, $p < 0,001$), на 3-м месте — респираторы (12,69%; 7,8–19,8%) (93,3% и 12,69%, $t = 22,386$, $p < 0,01$).

Среди многоразовых средств чаще всего использовались хлопчатобумажные маски ($r = 0,506$; $p < 0,05$).

Определяющими причинами при выборе средства защиты органов дыхания стали: комфорт при ношении маски (отсутствие затруднения дыхания, запотевания очков и т.д.) — 65,7% (56,9–73,5) и «степень защиты» — 59,7% (50,9–67,9%). Другими причинами были реакция кожи на длительное ношение и цена — 35,8% (27,8–44,6%) и 34,3% (26,5–43,1%) соответственно. Причём для женщин реакция кожи была более важна по сравнению с мужчинами (39,8 и 16,1% соответственно; $\chi^2 = 4,975$; $p < 0,05$). Респонденты, отмечающие важность степени защиты при выборе СЗОД, чаще остальных следили за эпидемиологической ситуацией в стране и своем городе ($r = 0,402$; $p < 0,05$).

Информация от производителя имела значение только для 34,3% опрошенных, причём в большей степени этими данными интересовались пользователи одноразовых медицинских масок ($r = 0,311$; $p < 0,05$).

Респонденты, для которых «степень защиты» при выборе СЗОД являлась определяющей, обращали внимание в большей мере на наличие регистрационного удосто-



Оценка эффективности СЗОД респондентами.

The assessment of respiratory protective devices effectiveness by responders.

верения Росздравнадзора ($r = 0,3548$; $p < 0,05$) и стандартов на изготовление СЗОД ($r = 0,310$; $p < 0,05$), по сравнению с такими показателями, как сроки ношения и состав изделия.

Одним из важных моментов, определяющих эффективность использования СЗОД, является правильность их ношения. По данным опроса, большинство респондентов закрывали маской рот и нос (90,3%) и лишь незначительная часть — только рот (9,7%).

Доля лиц, которые носили одноразовую медицинскую маску рекомендованное количество часов (до 2–3 ч)³, составляет только треть опрошенных (33,6%). Почти столько же респондентов носили маску более 2 ч в течение 1 дня (35,2%). Однако 28,0% опрошенных носили одноразовую маску в течение нескольких дней, причём треть из них — более 2 ч ежедневно.

Кроме того, некоторые респонденты (3,2%) обрабатывали одноразовую маску и использовали её многократно.

Среди тех, кто пользовались многоразовыми средствами защиты, большинство (74,6%) обрабатывали их, однако делали это ежедневно только 59,1%. Основным способом обработки тканевой многоразовой маски респонденты отметили её стирку с последующим проглаживанием (50,0%).

Субъективная оценка респондентами соблюдения масочного режима окружающими осуществлялась по предложенной шкале: не носят маски, менее 30% носят СЗОД, 30–50%, 51–70% и более 70% окружающих носят СЗОД. Большинство опрошенных (68,4%) считали, что масочный режим строже соблюдается в медицинских организациях (более 70% посетителей носят маски); на 2-м месте — продовольственные магазины и аптеки (47,5% опрошенных); на 3-м — метро (20,2% опрошенных). Менее строго масочный режим соблюдается в наземном и пригородном транспорте — соответственно

62,1% и 62,9% опрошенных отметили, что маски носят более 50% пассажиров. На последнем месте — непродовольственные магазины, сфера бытового обслуживания, спортивные комплексы и предприятия общественного питания, лишь 44,6% опрошенных считали, что в данных объектах маски носят более 50% посетителей.

Нами была предложена 3-балльная шкала для субъективной оценки эффективности СЗОД: 1 — низкая, 2 — средняя, 3 — высокая. Результаты свидетельствуют о том, что большинство опрошенных (54,7%) считали однослойную маску низкоэффективной (рисунк). Наиболее эффективными респонденты считали респираторы (60,4% опрошенных). Следует отметить, что около трети респондентов затруднились оценить эффективность СЗОД (от 20,1% до 30,21%).

Выявлены 3,6% респондентов, которые не применяли СЗОД ни при посещении медицинских организаций, ни в транспорте, ни в других общественных местах (магазинах, на работе, в лифте и т.д.) ($r = 0,373$; $p < 0,05$).

Мы изучили мнение респондентов о соблюдении дистанции в 1,5 м при посещении основных общественных мест. По мнению большинства (73,7%), дистанция не соблюдается в общественном транспорте. Практически половина опрошенных считала, что она не соблюдается посетителями продовольственных магазинов и аптек (55,2%), непродовольственных магазинов (54,5%) и медицинских организаций (45,2%). Соответственно, 55,2% и 73,7% — $\chi^2 = 8,066$; $p < 0,0001$; 54,5% и 73,7% — $\chi^2 = 13,419$, $p < 0,001$; 45,2% и 73,7% — $\chi^2 = 24,762$; $p < 0,0001$.

³ Рекомендации по применению средств индивидуальной защиты (в том числе многоразового использования) для различных категорий граждан при рисках инфицирования COVID-19. Методические рекомендации 3.1/3.5.0172/1-20 / Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М., 2020. 17 с.

Обсуждение

В опросе принимали участие только пользователи социальных сетей, через которые распространялась анкета. Это могло повлиять на ограничение выборки по возрасту и уровню образования.

Вполне ожидаемо, что большинство опрошенных носили СЗОД во время пандемии (96,4%), как и в других странах мира. Например, в Китае носили маски 98% опрошенных [13], в Индии — 73% [14], на Филиппинах — 90% [15]. Однако, по данным С.И. Сычика, в Беларуси только 58,7% (57,6–59,8%) респондентов пользовались маской при нахождении в общественных местах [16].

Мероприятия по неспецифической профилактике новой коронавирусной инфекции были обоснованно рекомендованы Министерством здравоохранения РФ⁴, Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека^{1,2} и ВОЗ⁵. Данные рекомендации своевременно обновлялись с учётом текущей эпидемической ситуации в стране, новых научных данных и широко освещались средствами массовой информации.

Требования к ношению СЗОД в общественных местах были адекватной мерой борьбы с распространением инфекции среди населения и являлись для большей части опрошенных (72,4%; 68,5–76,3%) основным побудительным мотивом для использования средств защиты. При этом выявлена достоверная связь между данной причиной ношения СЗОД и мужским полом респондентов ($r = 0,294$; $p < 0,05$). Для женщин были в равной степени важны и другие причины — защита себя и окружающих от распространения инфекции, а не только формальное выполнение требований масочного режима. Вероятно, это связано с более ответственным отношением женщин к своему здоровью и здоровью своей семьи.

Анализируя соблюдение масочного режима на разных объектах массового скопления людей, можно отметить, что наиболее часто средства защиты респонденты применяли в продовольственных магазинах, аптеках и медицинских организациях (91,4%), наземном городском транспорте (76,9%) и метро (76,1%). Возможно, это обусловлено более жёстким контролем за соблюдением масочного режима на данных объектах. Так, в лифтах, при отсутствии контроля, несмотря на рекомендации, СЗОД носили менее половины опрошенных (44%).

Аналогичная тенденция отмечается при анализе субъективной оценки соблюдения социальной дистанции 1,5 м. Чаще соблюдается дистанция в медицинских организациях (54,8%), реже — в общественном транспорте (26,3%; $\chi^2 = 8,066$; $p < 0,005$), что, скорее всего, связано с большими трудностями по реализации этого требования в реальных условиях.

Определяющей причиной выбора средства защиты респонденты указали комфорт при ношении (65,7%). Поскольку наиболее часто опрошенные пользовались одноразовыми медицинскими масками (93,3%; 91,1–95,5%), логично предположить, что именно данный тип СЗОД был наиболее комфортным для ношения.

Несмотря на то что большая часть опрошенных (93,3%) пользовались одноразовыми масками, только 44,8% (40,5–49,1%) отметили, что их средство защиты изготовлено из нетканого материала, при том что 54,3% (47,0–61,6%) респондентов обращали внимание на состав СЗОД при покупке. Это свидетельствует о неосведомлённости респондентов о материале, из которого изготовлено используемое средство защиты, возможно, вследствие отсутствия данной информации на этикетке. Почти четверть респондентов (26,12%) не знают количество слоёв используемого СЗОД, что в сочетании с материалом и определяет его степень защиты. Незнание этих характеристик ставит под сомнение способность самостоятельно правильно оценить «степень защиты» выбираемого СЗОД. Вместе с тем этот показатель отметили как важный при покупке СЗОД 59,7% (55,5–63,9%) опрошенных. Очевидно, что предоставляемой покупателю информации недостаточно, чтобы определить степень защиты. Видимо, поэтому до трети респондентов (20,1–30,2%) не могли оценить эффективность разных средств защиты.

Однако 60,4% опрошенных считают, что респираторы являются наиболее эффективными СЗОД. В то же время в США 37,8% (36,1–39,6%) и в Великобритании 29,7% (28,1–31,4%) респондентов считали «высокоэффективным» ношение обычной хирургической маски [17].

Тот факт, что среди опрошенных респираторами пользовались только 12,7% (9,8–15,6%), скорее, свидетельствует о менее доступной цене данного вида СЗОД для потребителя.

Вероятно, цена также являлась причиной неправильного использования одноразовых средств защиты. Несмотря на официальные рекомендации, одноразовые маски носили более 2 ч ежедневно 35,2% респондентов и несколько дней — 28,0%. Более 3% опрошенных (3,2%) даже обрабатывали одноразовые маски и использовали их многократно, что является недопустимым⁶.

Обрабатывают многоразовые маски большинство респондентов (74,6%). Однако делают это правильно — ежедневно стирают и проглаживают — лишь более половины опрошенных (59,1%). Согласно рекомендациям ВОЗ, тканевые маски рекомендуется стирать с использованием мыла или моющего средства в горячей воде (не менее 60°C) не реже 1 раза в день⁵.

Выводы

Результаты пилотного анкетирования показали, что большинство опрошенных соблюдали требования масочного режима. Наиболее часто респонденты пользовались одноразовыми медицинскими масками. Однако требования по длительности ношения и обработке многоразовых СЗОД выполняли не все опрошенные.

Неосознанный выбор респондентами средств защиты является следствием неполного понимания их основных характеристик и, соответственно, эффективности, что подтверждает значимость разработки гигиенических рекомендаций по выбору наиболее эффективных СЗОД. Особенно это становится актуальным в период эпидемий и пандемий.

Более детальный анализ взаимосвязи между изучаемыми показателями будет доступен после проведения анкетирования на большем числе респондентов, что обеспечит репрезентативность выборки.

⁴ Минздрав России. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)». Версия 9. М., 2020.

⁵ ВОЗ. Применение масок в условиях COVID-19. Временные рекомендации от 01.12.2020. Женева, 2020.

⁶ ГОСТ Р 58396-2019. Маски медицинские.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 1, 3, 5–15, 17 см. References)

2. Нагиев М.Р., Нестерова Н.В. Анализ осведомленности населения об эффективности использования одноразовых медицинских масок в профилактике ОРЗ и ОРВИ, а также перспектива использования лигнина гидролизного в их усвоении. *Молодой ученый*. 2020; (20): 207–11.
 4. Феденок Ю.Н., Буркова В.Н. Ношение медицинской маски в условиях пандемии COVID-19: кросс-культурное исследование. В кн.: *Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием памяти М.Ю. Кондратьева «Социальная психология: вопросы теории и практики»*. М.; 2020: 523–6.
 16. Сычик С.И. Распространенность поведенческих факторов риска инфицирования COVID-19 среди населения Республики Беларусь: результаты кросс-секционного исследования. *Анализ риска здоровью*. 2020; (4): 4–12. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2020.4.01>
- REFERENCES
1. Scheid J.L., Lupien S.P., Ford G.S., West S.L. Commentary: physiological and psychological impact of face mask usage during the COVID-19 pandemic. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(18): 6655. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186655>
 2. Nagiev M.R., Nesterova N.V. Analysis of public awareness about the effectiveness of using disposable medical masks in the prevention of acute respiratory infections and acute respiratory viral infections, as well as the prospect of using hydrolytic lignin in their improvement. *Molodoy uchenyy*. 2020; (20): 207–11. (in Russian)
 3. Szepietowski J.C., Matusiak Ł., Szepietowska M., Krajewski P.K., Białynicki-Birula R. Face mask-induced itch: a self-questionnaire study of 2,315 responders during the COVID-19 pandemic. *Acta Derm. Venereol.* 2020; 100(10): adv00152. <https://doi.org/10.2340/00015555-3536>
 4. Fedenok Yu.N., Burkova V.N. Wearing a medical mask in the face of the COVID-19 pandemic: a cross-cultural study. In: *Proceedings of the V International Science and Practical Conference in Memory of M.Yu. Kondratyev «Social Psychology: Questions of Theory and Practice» [Materialy V Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem pamyati M.Yu. Kondrat'eva «Sotsial'naya psikhologiya: voprosy teorii i praktiki»]*. Moscow; 2020: 523–6. (in Russian)
 5. Eikenberry S.E., Mancuso M., Iboi E., Phan T., Eikenberry K., Kuang Y., et al. To mask or not to mask: Modeling the potential for face mask use by the general public to curtail the COVID-19 pandemic. *Infect. Dis. Model.* 2020; 5: 293–308. <https://doi.org/10.1016/j.idm.2020.04.001>
 6. Ngonghala C.N., Iboi E., Eikenberry S., Scotch M., MacIntyre C.R., Bonds M.H., et al. Mathematical assessment of the impact of non-pharmaceutical interventions on curtailing the 2019 novel Coronavirus. *Math. Biosci.* 2020; 325: 108364. <https://doi.org/10.1016/j.mbs.2020.108364>
 7. Silva P.C.L., Batista P.V.C., Lima H.S., Alves M.A., Guimarães F.G., Silva R.C.P. COVID-ABS: An agent-based model of COVID-19 epidemic to simulate health and economic effects of social distancing interventions. *Chaos Solitons Fractals*. 2020; 139: 110088. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.110088>
 8. Fisman D.N., Amy G.L., Tuite A.R. Bidirectional impact of imperfect mask use on reproduction number of COVID-19: A next generation matrix approach. *Infect. Dis. Model.* 2020; 5: 405–8. <https://doi.org/10.1016/j.idm.2020.06.004>
 9. Stutt R.O.J.H., Retkute R., Bradley M., Gilligan C.A., Colvin J. A modelling framework to assess the likely effectiveness of facemasks in combination with 'lock-down' in managing the COVID-19 pandemic. *Proc. Math. Phys. Eng. Sci.* 2020; 476(2238): 20200376. <https://doi.org/10.1098/rspa.2020.0376>
 10. Worby C.J., Chang H.H. Face mask use in the general population and optimal resource allocation during the COVID-19 pandemic. *Nat. Commun.* 2020; 11(1): 4049. <https://doi.org/10.1038/s41467-020-17922-x>
 11. Leffler C.T., Ing E., Lykins J.D., Hogan M.C., McKeown C.A., Grzybowski A. Association of country-wide coronavirus mortality with demographics, testing, lockdowns, and public wearing of masks. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2020; 103(6): 2400–11. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.20-1015>
 12. Bundgaard H., Bundgaard J.S., Raaschou-Pedersen D.E.T., von Buchwald C., Todsén T., Norsk J.B., et al. Effectiveness of adding a mask recommendation to other public health measures to prevent SARS-CoV-2 infection in Danish mask wearers: a randomized controlled trial. *Ann. Intern. Med.* 2020; 174(3): 335–43. <https://doi.org/10.7326/M20-6817>
 13. Zhong B.L., Luo W., Li H.M., Zhang Q.Q., Liu X.G., Li W.T., et al. Knowledge, attitudes, and practices towards COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey. *Int. J. Biol. Sci.* 2020; 16(10): 1745–52. <https://doi.org/10.7150/ijbs.45221>
 14. Dkhar S.A., Quansar R., Saleem S.M., Khan S.M.S. Knowledge, attitude, and practices related to COVID-19 pandemic among social media users in J&K, India. *Indian J. Public Health*. 2020; 64(Suppl.): S205–10. https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_469_20
 15. Baloran E.T. Knowledge, attitudes, anxiety, and coping strategies of students during COVID-19 pandemic. *J. Loss Trauma*. 2020; 25(8): 635–42. <https://doi.org/10.1080/15325024.2020.1769300>
 16. Syhik S.I. Prevalence of behavioral risk factors that cause contagion with Covid-19 among population in Belarus: results obtained via cross-sectional study. *Analiz riska zdorov'yu*. 2020; (4): 4–12. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2020.4.01> (in Russian)
 17. Geldsetzer P. Use of rapid online surveys to assess people's perceptions during infectious disease outbreaks: A cross-sectional survey on COVID-19. *J. Med. Internet Res.* 2020; 22(4): e18790. <https://doi.org/10.2196/18790>