

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2024-18-2-K719>

РЕЗОЛЮЦИЯ ЭКСПЕРТНОГО СОВЕТА «ВОЗМОЖНОСТИ МОДИФИКАЦИИ РИСКОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ ГОЛОВЫ И ШЕИ»

А.В. Розанов¹, А.П. Поляков², Д.Г. Заридзе³, М.А. Кропотов³, Ю.В. Алымов³, С.И. Кутукова⁴, Е.В. Гушанская⁵

¹Ассоциация медицинских специалистов по модификации рисков; Россия, 129343 Москва, проезд Серебрякова, 2, корп. 1, оф. 96;

²ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава России; Россия, 249036 Обнинск, Калужская обл., ул. Королева, 4;

³ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское шоссе, 24;

⁴ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; Россия, 197022 Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 6–8;

⁵Медицинский институт ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Париса Лумумбы» Минобрнауки России; Россия, 117198 Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8

Контакты: Александр Владимирович Розанов rozanov_av@amsmr.ru

Представленные материалы экспертного совета (Москва, 29 марта 2024 г.) посвящены современным подходам к модификации риска табакокурения у пациентов с онкологическими заболеваниями органов головы и шеи, а также выбору оптимальной научно-обоснованной стратегии помощи в отказе от курения или способа минимизации воздействия табачного дыма для пациентов, не мотивированных на отказ от курения.

Прекращение курения является основным направлением профилактики онкологических заболеваний. Отказ от курения приносит пользу даже после постановки диагноза рака независимо от локализации и стадии заболевания. Планы лечения должны включать рекомендации по отказу от курения, сочетающие мотивационные стратегии и поведенческую терапию, фармакотерапию, основанные на данных доказательной медицины с последующим наблюдением и повторным лечением по мере необходимости. Врач может проинформировать пациентов, не мотивированных на отказ от курения в настоящий момент, о стратегии модификации рисков с помощью перехода на альтернативные источники доставки никотина (АИДН, общее название категории бездымных продуктов), исключая курение табака. В дальнейшем у пациентов, отказавшихся от курения традиционных сигарет, но использующих исключительно АИДН, следует поддерживать постоянный отказ от курения и поощрять отказ от АИДН.

С учетом доказанной эффективности внедрения в практику рекомендаций по отказу от курения предложено разработать на основе научно-обоснованных методов и международного опыта алгоритм проведения консультаций по помощи в отказе от курения и включить его в клинические рекомендации по раку органов головы и шеи в раздел «Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики».

Ключевые слова: онкологическое заболевание органов головы и шеи, отказ от курения, стратегия модификации рисков, альтернативный источник доставки никотина

Для цитирования: Розанов А.В., Поляков А.П., Заридзе Д.Г. и др. Резолюция экспертного совета «Возможности модификации рисков у пациентов с онкологическими заболеваниями органов головы и шеи». Клинист 2024;18(2):64–9.

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2024-18-2-K719>

The resolution of the Expert Council "Possibilities of risk modification in patients with oncological diseases of the head and neck organs"

A.V. Rozanov¹, A.P. Polyakov², D.G. Zaridze³, M.A. Kropotov³, Yu.V. Alymov³, S.I. Kutukova⁴, E.V. Gushanskaya⁵

¹Association of Medical Specialists on Risk Modification; office 96, Build. 1, 2 Serebryakova proezd, Moscow 129343, Russia;

²National Medical Research Radiological Centre, Ministry of Health of Russia; 10 Marshal Zhukov St., Obninsk, Kaluga region 249031, Russia;

³N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115478, Russia;

⁴Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Ministry of Health of Russia; 6–8 L'va Tolstogo St., Saint Petersburg 197022, Russia;

⁵Medical Institute of Patris Lumumba People's Friendship University, Ministry of Education and Science of Russia; 8 Miklukho-Maklaya St., Moscow 117198, Russia

Contacts: Alexander Vladimirovich Rozanov rozanov_av@amsmr.ru

The presented materials of the Expert Council (Moscow, March 29, 2024) are devoted to modern approaches to modifying the risk of tobacco smoking in patients with oncological diseases of the head and neck organs, as well as choosing the optimal scientifically based strategy for quitting smoking or a way to minimize exposure to tobacco smoke for patients who are not motivated to give up from smoking.

Smoking cessation is the main focus of cancer prevention. Quitting smoking benefits even after a cancer diagnosis regardless of location and stage of the disease. Treatment plans should include smoking cessation recommendations combining motivational strategies and behavioral therapy, pharmacotherapy based on evidence-based medicine with follow-up and re-treatment as needed. The physician can inform patients not motivated to quit smoking at the moment about the strategy of risk modification by switching to alternative nicotine delivery sources (ANDS as the general name for category of smokeless products) that exclude burning tobacco. In the future, patients who quit smoking traditional cigarettes, but use only ANDS, should be maintained constant smoking cessation and encouraged to abandon alternative sources of nicotine delivery.

Given the proven effectiveness of introducing smoking cessation recommendations into practice, it is proposed to develop, on the basis of scientifically based methods and international experience, an algorithm for consulting on smoking cessation assistance and include it in clinical recommendations for the head and neck cancer in section "Prevention and dispensary monitoring, medical indications and contraindications to the use of prevention methods".

Keywords: head and neck cancer, smoking cessation, risk modification strategy, alternative source of nicotine delivery

For citation: Rozanov A.V., Polyakov A.P., Zaridze D.G. et al. The resolution of the Expert Council "Possibilities of risk modification in patients with oncological diseases of the head and neck organs". Klinitsist = The Clinician 2024;18(2):64–9. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/1818-8338-2024-18-2-K719>

Актуальность

В Москве 29 марта 2024 г. под эгидой Ассоциации медицинских специалистов по модификации рисков состоялся экспертный совет, посвященный вопросам модификации риска табакокурения у пациентов с онкологическими заболеваниями органов головы и шеи. В работе экспертного совета приняли участие ведущие специалисты в области онкологических заболеваний органов головы и шеи, модификации факторов риска хронических неинфекционных заболеваний и отказа от курения. В рамках экспертного совета, в соответствии с повесткой заседания, были представлены доклады по основным вопросам, касающимся выбора оптимальной научно-обоснованной стратегии помощи в отказе от курения или способа минимизации воздействия табачного дыма для пациентов, не мотивированных на отказ от курения.

Рак полости рта является одним из распространенных заболеваний, которое представляет собой растущую

проблему здравоохранения во многих странах мира. Так, в Великобритании за последнее десятилетие показатели заболеваемости данной патологией увеличились на 49 %, и к 2035 г., по прогнозам Cancer Research UK (независимая Организация по исследованию рака, Великобритания), распространенность злокачественных новообразований (ЗНО) полости рта увеличится еще на 33 % [1–3]. Серьезную проблему представляет плоскоклеточный рак полости рта и ротоглотки и для здравоохранения Российской Федерации. По данным отчета А.Д. Каприна и В.В. Старинского «Состояние онкологической помощи населению России», в 2022 г. выявлено 9325 пациентов с ЗНО полости рта, из них IV стадию заболевания имели 40,3 %, на учете в онкологических учреждениях состояли 8515 пациентов [4]. К факторам риска развития ЗНО полости рта относят внешние или внутренние обстоятельства, отрицательно влияющие на здоровье человека. По данным Национальной сети по борьбе с раком (National

Comprehensive Cancer Network, NCCN, США), в 2023 г. выявлено около 66 920 новых случаев рака полости рта, глотки и гортани. По оценкам, за тот же период времени произойдут 15 400 смертей от рака головы и шеи. Основной причиной развития рака полости рта, гортани и глотки является употребление табака — фактор, который может быть успешно модифицирован.

Важными факторами риска являются стаж и интенсивность курения. При выкуривании не менее пачки сигарет в день риск рака орофарингеальной зоны увеличивается в 2,1 раза. При стаже курения более 20 лет данный показатель увеличивается еще практически в 2 раза. Тем не менее, если отказаться от этой привычки, уже через 12 мес риски значительно снижаются и фактически соответствуют таковым среди некурящих. Согласно данным Всероссийского центра изучения общественного мнения за последние 10 лет на 7 % увеличилась доля бросивших курить, но также возросла и доля тех, кто не желает отказываться от курения (31 %). Перечень ЗНО у человека, для которых доказана причинная связь с курением, включает 15 форм: рак губы, полости рта, глотки, гортани, легкого, мочевого пузыря, почечной лоханки, печени, шейки матки, желудка, плоскоклеточный рак пищевода, аденокарцинома пищевода, почечноклеточный рак, колоректальный рак, миелолейкоз [5].

За последние десятилетия в большинстве развитых стран значительно снизилась распространенность курения, что привело к снижению заболеваемости раком легкого и, соответственно, смертности от него. Также снизились заболеваемость и смертность от других ЗНО, связанных с курением [6]. Тем не менее дальнейшее снижение потребления табака остается одной из ключевых задач противораковой борьбы, без решения которой дальнейшее улучшение показателей заболеваемости и смертности от ЗНО представляется сомнительным.

Согласно статье 17 Федерального закона от 23 февраля 2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма, последствий потребления табака или потребления никотинсодержащей продукции» медицинские работники обязаны проводить работу, направленную на разъяснение пациентам вреда модифицируемых факторов, в том числе табачной зависимости.

Отказ от курения – наилучшая стратегия для пациентов

Отказ от курения должен стать «четвертым столпом» в лечении онкологических больных наряду с хирургией, лучевой и лекарственной противоопухолевой терапией. Все онкологические клиники и центры должны быть обеспечены программами по лечению табачной (никотиновой) зависимости. Внедрение в практику рекомендаций по отказу от курения на 30–35 % снизит смертность от онкологических болезней и в итоге приведет к снижению смертности в России. Как показали

результаты исследований, проведенных в последние годы, 18–27 % пациентов с онкологическим диагнозом в анамнезе продолжают курить [7]. Из-за неблагоприятного влияния курения как на сам процесс лечения онкологического пациента, так и на его результаты перед врачами и медицинской общественностью встала необходимость создания своего рода стандарта оказания помощи и поддержки пациентов для отказа от курения с четкими рекомендациями и обозначенными целями. В связи с этим, например, в США разработаны новые клинические рекомендации: «Отказ от курения для онкологических пациентов» (New NCCN Guidelines: «Smoking cessation for patients with cancer») [8]. Авторы рекомендаций предлагают клиницистам в первую очередь определить статус курения конкретного пациента, оценить индивидуальный риск возврата к табакокурению и, соответственно, выбрать правильную методику отказа от курения из существующего спектра. Для врачей-онкологов отказ от курения пациентов должен стать одним из главных приоритетов в процессе их лечения [9–13].

Отказ от курения также имеет огромное значение у лиц с уже диагностированным онкологическим заболеванием. Необходимость отказа от курения должна освещаться на всех этапах сопровождения онкологических пациентов — от профилактики и диагностики до лечения и паллиативной помощи. Таким образом, в клинических рекомендациях NCCN обсуждение с пациентом важности отказа от курения указано на этапе первичной диагностики заболевания в одном списке с наиболее важными диагностическими процедурами [8].

Для того чтобы приблизиться к поставленной многими странами цели по снижению распространенности курения и, соответственно, заболеваемости и смертности от причин, ассоциированных с курением, необходимы дополнительные действенные меры, включая применение альтернативных источников доставки никотина (АИДН), которые могут снизить вред в сравнении с продолжением курения, для тех пациентов, которые в настоящее время не мотивированы на отказ от курения. АИДН обеспечивают получение потребителем нужного ему количества никотина при пониженном воздействии токсических и канцерогенных веществ, характерных для сигарет.

Электронные системы доставки никотина и системы нагревания табака — продукты, которые снижают вред потребления никотина у табакозависимых курильщиков, что соответствует концепции «снижения вреда». В настоящее время отсутствуют убедительные данные, что АИДН более вредны, чем сигареты. Наоборот, существует обширная база исследований, показывающая, что для совершеннолетних курильщиков, не мотивированных на отказ от курения, продукция, в которой отсутствует процесс горения, может стать способом снижения вредного воздействия курения табака на организм [14–16].

Таблица 1. Уровни достоверности доказательств (УДД) и убедительности результатов (УУР) в клинических рекомендациях Национальной сети по борьбе с раком (National Comprehensive Cancer Network, NCCN) при раке полости рта

Table 1. Levels of reliability of evidence (LRE) and persuasiveness of results (LPR) in National Comprehensive Cancer Network (NCCN) Clinical Guidelines for Oral Cancer

УДД LRE	УУР LPR	Рекомендация Recommendation
1	A	Курение сигарет связано по меньшей мере с 30 % смертностью от рака, следовательно, необходимо оценивать употребление табака или иных никотинсодержащих продуктов при каждом посещении медицинских учреждений Cigarette smoking is associated with at least 30% cancer mortality, then it is necessary to assess the use of tobacco or other nicotine-containing products at each health facility visit
1	A	Следует поощрять пациентов на прекращение курения (и сохранение воздержания, в частности, во время лекарственной и лучевой терапии) Patients should be encouraged to stop smoking (and maintain abstinence, in particular during drug and radiation therapy)
1	A	Пациентам следует избегать двойного использования как традиционных, так и альтернативных средств доставки никотина: начало употребления электронных сигарет может привести к длительному и продолжающемуся двойному применению как электронных сигарет, так и самокруток, что сопряжено с большим риском для здоровья Patients should avoid use of both traditional and alternative ways of nicotine delivery: start using e-cigarette can lead to prolonged and ongoing use of both e-cigarettes and roll-your-own, with greater health risks

Клинические рекомендации NCCN по отказу от курения состоят из программ отказа от курения, включающих лекарственную и поведенческую терапию (табл. 1) Помощь в отказе от курения позиционируется как неотъемлемая часть онкологического лечения на протяжении всего цикла онкологической помощи, включая хирургическое вмешательство, лучевую и системную терапию и уход на поздних этапах развития заболевания. При рассмотрении наилучшего подхода к отказу от курения в период ухода в конце жизни уделяется особое внимание предпочтениям и ценностям пациента. Тех, кто решил использовать электронные сигареты исключительно для прекращения курения (несмотря на рекомендации применения фармакотерапии) рекомендуется поощрять в воздержании от курения и также включать в их лечение поведенческие консультации [17]. По мере того как пациент становится более уверенным в отказе от горючих табачных изделий, рекомендуется поощрять его отказ от электронных сигарет, но без риска рецидива курения горючих продуктов [17–20].

Лечащий врач должен максимально понятно изложить аргументы в пользу отказа от курения и выявить основные причины, по которым пациент не может

или не хочет отказаться от пагубной привычки. В данном вопросе также возможна и продуктивная совместная работа с психологом [21]. Даже краткий совет бросить курить, данный врачом, увеличивает у пациентов частоту отказа от курения. Для тех, кто мотивирован на отказ от курения и/или с высокой степенью зависимости, можно рассмотреть применение никотинзаместительной терапии (НЗТ) и препарата варениклина [22]. НЗТ повышает шансы пациента на успешный отказ от курения. Цель НЗТ — исключение или максимальное снижение проявлений симптомов отмены. Пациентам, у которых степень никотиновой зависимости по тесту Фагерстрема составляет 4 и более баллов [23], обязательно назначается НЗТ.

В ходе экспертного совета обсуждены стратегии модификации рисков табакокурения онкологических пациентов с диагнозом ЗНО органов головы и шеи, а также риск-ориентированный подход к прекращению табакокурения и возможность внесения программ отказа от курения в текущие клинические рекомендации в раздел «Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики».

По результатам состоявшейся дискуссии по сделанным в ходе экспертного совета научных докладов экспертами была сформирована **согласованная позиция** из 8 пунктов.

1. Прекращение курения является основным направлением профилактики онкологических заболеваний. Отказ от курения приносит пользу даже после постановки диагноза рака, независимо от локализации и стадии заболевания.
2. Никотиновая зависимость является хроническим рецидивирующим заболеванием и требует соответствующего лечения.
3. Планы лечения должны включать научно обоснованные мотивационные стратегии и поведенческую терапию, фармакотерапию на базе данных доказательной медицины с последующим наблюдением и повторным лечением по мере необходимости.
4. Рекомендации по помощи в отказе от курения должны сочетать фармакологическую и поведенческую терапию, что является наиболее эффективным подходом для достижения цели в отказе от курения и поощрения воздержания от курения или сокращения курения для тех, кто не готов от него отказаться. Двумя наиболее эффективными фармакотерапевтическими средствами являются комбинированная НЗТ и варениклин. Поведенческая терапия с несколькими сеансами консультирования наиболее эффективна и настоятельно рекомендуется.
5. Статус курильщика должен быть задокументирован в медицинской карте пациента. Медицинские карты пациентов следует обновлять через регулярные промежутки времени, чтобы отмечать изменения в статусе курильщика, предпринятые попытки бросить курить и используемые вмешательства. Важно отмечать не только курение традиционных сигарет, но и использование АИДН.
6. После того как в рамках беседы врач рассказал пациенту о рисках продолжения курения и способах отказа от курения и убедился, что в настоящий момент пациент не мотивирован на отказ от курения, он может проинформировать пациента о стратегии модификации рисков с помощью перехода на АИДН, исключая курение табака.
7. Следует поддерживать постоянный отказ от курения традиционных сигарет у пациентов, использующих исключительно АИДН. Когда у пациента появляется больше уверенности в том, что он станет некурящим, следует поощрять отказ и от АИДН.
8. С учетом доказанной эффективности внедрения в практику рекомендаций по отказу от курения необходимо расширить существующие клинические рекомендации по лечению рака органов головы и шеи разделом «Профилактика и помощь в отказе от курения» на базе научно-обоснованных методов и международного опыта, а также разработать и включить в них алгоритм проведения консультаций по помощи в отказе от курения или способа минимизации воздействия табачного дыма для тех пациентов, кто не мотивирован на отказ от курения.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Гордиенко В.П. Заболеваемость и смертность больных злокачественными новообразованиями полости рта. Бюллетень физиологии и патологии дыхания 2017;(64):43–9. DOI: 10.12737/article_59360a7dea5566.29299729
Gordiyenko V.P. Morbidity and mortality in patients with malignant neoplasms of the oral cavity. Byulleten' fiziologii i patologii dyhaniya = Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration 2017;(64):43–9. (In Russ.). DOI: 10.12737/article_59360a7dea5566.29299729
2. Злокачественные новообразования в России в 2016 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2018.
Malignant neoplasms in Russia in 2016 (morbidity and mortality). Ed. by A.D. Kaprin, V.V. Starinsky, G.V. Petrova. Moscow: P.A. Herzen Moscow State Research Institute branch of NMIC of Radiology of the Ministry of Health of the Russia, 2018. (In Russ.).
3. Иванова М.К. Эпидемиология злокачественных новообразований полости рта и глотки. Здоровье, демография, экология финно-угорских народов 2015;(3):72–4.
Ivanova M.K. Epidemiology of malignant neoplasms of the oral cavity and pharynx. Zdorov'ye, demografiya, ekologiya finno-ugorskikh narodov = Health, Demography, Ecology of the Finno-Ugric Peoples 2015;(3):72–4. (In Russ.)
4. Злокачественные новообразования в России в 2022 году (заболеваемость и смертность). Под ред. А.Д. Каприна и др. М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2023.
Malignant neoplasms in Russia in 2022 (morbidity and mortality). Ed. by A.D. Kaprin et al. Moscow: P.A. Herzen Moscow State

- Research Institute branch of NMIC of Radiology of the Ministry of Health of the Russia, 2023. (In Russ.).
5. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risk of chemicals to humans. A Review of Human Carcinogens. Part E: Personal Habits and Indoor Combustions. No. 100E. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer, 2012.
 6. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000–2025, first edition. Geneva: World Health Organization, 2015.
 7. Dresler C.M. Is it more important to quit smoking than which chemotherapy is used? *Lung Cancer* 2003;39(2):119–24. DOI: 10.1016/s0169-5002(02)00455-5
 8. Shields P.G. New NCCN Guidelines: Smoking Cessation for Patients With Cancer. *J Natl Compr Canc Netw*. 2015;13(5 Suppl):643–5. DOI: 10.6004/jnccn.2015.0191
 9. Chang S.L., Lo C.H., Peng H.L. et al. Factors associated with continued smoking after treatment of oral cavity cancer: An age and survival time-matched study. *J Adv Nurs* 2018;74(4):926–34. DOI: 10.1111/jan.13506
 10. Fankhauser C.D., Mostafid H. Prevention of bladder cancer incidence and recurrence: nutrition and lifestyle. *Curr Opin Urol* 2018;28(1):88–92. DOI: 10.1097/MOU.0000000000000452
 11. Kaiser E.G., Prochaska J.J., Kendra M.S. Tobacco cessation in oncology care. *Oncology* 2018;95(3):129–37. DOI: 10.1159/000489266
 12. Kwan M.L., Garren B., Nielsen M.E., Tang L. Lifestyle and nutritional modifiable factors in the prevention and treatment of bladder cancer. *Urol Oncol* 2019; 37(6):380–6. DOI: 10.1016/j.urolonc.2018.03.019
 13. Latimer K.M. Lung cancer: Smoking cessation. *FP Essent* 2018;464:11–6.
 14. Hajek P., Phillips-Waller A., Przulj D. et al. A randomized trial of Ecigarettes versus nicotine-replacement therapy. *N Engl J Med* 2019;380:629–37. DOI: 10.1056/NEJMoa1808779
 15. American Cancer Society position statement on electronic cigarettes, 2018. Available at: <https://www.cancer.org/healthy/stay-away-from-tobacco/e-cigaretteposition-statement.html>
 16. Sweet L., Brasky T.M., Cooper S. et al. Quitting behaviors among dual cigarette and E-cigarette users and cigarette smokers enrolled in the tobacco user adult cohort. *Nicotine Tob Res* 2019;21(3):278–84. DOI: 10.1093/ntr/nty222
 17. Goniewicz M.L., Smith D.M., Edwards K.C. et al. Comparison of nicotine and toxicant exposure in users of electronic cigarettes and combustible cigarettes. *JAMA Netw Open* 2018;1:e185937. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2018.5937.
 18. Shahab L., Goniewicz M.L., Blount B.C. et al. Nicotine, carcinogen, and toxin exposure in long-term E-cigarette and nicotine replacement therapy users: A cross-sectional study. *Ann Intern Med* 2017;166(6):390–400. DOI: 10.7326/M16-1107
 19. Virani S.S., Newby L.K., Arnold S.V. et al.; Peer Review Committee Members. 2023 AHA/ACC/ACCP/ASPC/NLA/PCNA Guideline for the management of patients with chronic coronary disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation* 2023;148(9):e9–119. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001168
 20. Ikonomidis I., Vlastos D., Kourea K. et al. Electronic cigarette smoking increases arterial stiffness and oxidative stress to a lesser extent than a single conventional cigarette: An Acute and Chronic Study. *Circulation* 2018;137(3):303–6. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029153
 21. FDA News Release authorizes the marketing of the IQOS tobacco heating system with information about “reduced exposure”. July 07, 2020. Available at: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-authorizes-marketing-iqos-tobacco-heating-system-reduced-exposure-information>
 22. Gale N., McEwan M., Camacho O.M. et al. Changes in biomarkers after 180 days of tobacco heating products use: a randomized trial. *Intern Emerg Med* 2021;16(8):2201–12. DOI: 10.1007/s11739-021-02798-6
 23. D’Ruiz C.D., Graff D.W., Yan X.S. Nicotine delivery, tolerability and reduction of smoking urge in smokers following short-term use of one brand of electronic cigarettes. *BMC Public Health* 2015;15:991. DOI: 10.1186/s12889-015-2349-2

Вклад авторов

Все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку статьи для публикации.

Authors' contributions

All authors have made equivalent contributions to the preparation of the article for publication.

ORCID авторов / ORCID of authors

А.В. Розанов / A.V. Rozanov: <https://orcid.org/0000-0002-5313-2715>
 А.П. Поляков / A.P. Polyakov: <https://orcid.org/0000-0003-2095-5931>
 Д.Г. Заридзе / D.G. Zaridze: <https://orcid.org/0000-0002-2824-3704>
 М.А. Кропотков / M.A. Kropotov: <https://orcid.org/0000-0002-9132-3416>
 Ю.В. Алымов / Yu.V. Alymov: <https://orcid.org/0000-0002-6851-9867>
 С.И. Кутукова / S.I. Kutukova: <https://orcid.org/0000-0003-2221-4088>
 Е.В. Гушанская / E.V. Gushanskaya: <https://orcid.org/0009-0005-5886-3399>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interests. The authors declare that there is no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Статья поступила: 19.08.2024. **Принята к публикации:** 03.09.2024. **Опубликована онлайн:** 20.09.2024.

Article submitted: 19.08.2024. **Accepted for publication:** 03.09.2024. **Published online:** 20.09.2024.