

**ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ
ДОСТАВКИ НИКОТИНА И
ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ
ДОСТАВКИ ПРОДУКТОВ, НЕ
ЯВЛЯЮЩИХСЯ НИКОТИНОМ**

**ИНФОРМАЦИОННАЯ
ЗАПИСКА**



Всемирная организация
здравоохранения

Европейское региональное бюро

Аннотация

Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином: (ЭСДН/ЭСДПН) представляют собой гетерогенный класс изделий с питанием от нагревательного элемента в виде спирали, нагревающего раствор для превращения его в аэрозоль, который вдыхается пользователем. ЭСДН/ЭСДПН не безвредны. Хотя последствия их длительного использования в отношении заболеваемости и смертности еще недостаточно изучены, ЭСДН/ЭСДПН небезопасны для молодых людей, беременных женщин и взрослых, которые никогда не курили. В то время как ожидается, что использование ЭСДН/ЭСДПН в этих группах может способствовать увеличению рисков для здоровья, полный и быстрый переход взрослых небеременных курильщиков от использования зажигаемых табачных изделий к использованию только чистых и надлежащим образом регулируемых ЭСДН/ЭСДПН может способствовать снижению их риска для здоровья. Государствам-членам, принимающим решение о регулировании ЭСДН/ЭСДПН, необходимо рассмотреть, среди прочего: регулирование ЭСДН/ЭСДПН, содержащих утверждения о пользе для здоровья, в качестве лекарственных средств и медицинской продукции; запрет или ограничение рекламы, стимулирования продажи и спонсорства ЭСДН/ЭСДПН; сведение к минимуму рисков для здоровья людей, не являющихся пользователями ЭСДН/ЭСДПН, путем введения запрета на использование ЭСДН/ЭСДПН во всех закрытых помещениях или там, где действует запрет на курение; ограничение уровней содержания и числа специфических ароматов, разрешенных к использованию в ЭСДН/ЭСДПН, с целью снижения уровня приобщения среди молодежи.

Ключевые слова

ELECTRONIC NICOTINE DELIVERY SYSTEMS (ENDS)

ELECTRONIC NON-NICOTINE DELIVERY SYSTEMS (ENNDS)

EN&NDS CONTENTS

EFFECTS ON HEALTH

ROLE IN SMOKING CESSATION

WHO FCTC

REGULATION

© Всемирная организация здравоохранения, 2020 г.

Все права защищены. Европейское региональное бюро Всемирной организации здравоохранения охотно удовлетворяет запросы о разрешении на перепечатку или перевод своих публикаций частично или полностью.

Обозначения, используемые в настоящей публикации, и приводимые в ней материалы не отражают какого бы то ни было мнения Всемирной организации здравоохранения относительно правового статуса той или иной страны, территории, города или района или их органов власти или относительно делимитации их границ. Пунктирные линии на географических картах обозначают приблизительные границы, относительно которых полное согласие пока не достигнуто. Упоминание тех или иных компаний или продуктов отдельных изготовителей не означает, что Всемирная организация здравоохранения поддерживает или рекомендует их, отдавая им предпочтение по сравнению с другими компаниями или продуктами аналогичного характера, не упомянутыми в тексте. За исключением случаев, когда имеют место ошибки и пропуски, названия патентованных продуктов выделяются начальными прописными буквами.

Всемирная организация здравоохранения приняла все разумные меры предосторожности для проверки информации, содержащейся в настоящей публикации. Тем не менее, опубликованные материалы распространяются без какой-либо явно выраженной или подразумеваемой гарантии их правильности. Ответственность за интерпретацию и использование материалов ложится на пользователей. Всемирная организация здравоохранения ни при каких обстоятельствах не несет ответственности за ущерб, связанный с использованием этих материалов. Мнения, выраженные в данной публикации авторами, редакторами или группами экспертов, необязательно отражают решения или официальную политику Всемирной организации здравоохранения.

Запросы относительно публикаций Европейского регионального бюро ВОЗ следует направлять по адресу:

Publications
WHO Regional Office for Europe
UN City, Marmorvej 51
DK-2100 Copenhagen Ø, Denmark

Кроме того, запросы на документацию, информацию по вопросам здравоохранения или разрешение на цитирование или перевод документов ВОЗ можно заполнить в онлайн-режиме на сайте Регионального бюро (<http://www.euro.who.int/pubrequest>).

Содержание

Выражение благодарности	iv
Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином	1
Распространенность использования ЭСДН/ЭСДПН среди населения	2
Доля регулярных пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди взрослого населения	2
Доля регулярных пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди молодежи	2
Текущее использование ЭСДН/ЭСДПН некурящими молодыми людьми	3
Состав ЭСДН/ЭСДПН и последствия для здоровья	4
Состав аэрозоля ЭСДН/ЭСДПН	4
Последствия для здоровья использования ЭСДН/ЭСДПН	5
Подверженность воздействию вторичного аэрозоля ЭСДН/ЭСДПН	7
Последствия для здоровья от воздействия выдыхаемого аэрозоля	7
Роль ЭСДН/ЭСДПН в качестве средства прекращения курения и в приобщении к курению	8
Роль ЭСДН/ЭСДПН в качестве средства прекращения курения среди взрослых	8
Роль ЭСДН/ЭСДПН в приобщении к курению среди молодежи	8
Роль ароматизаторов в приобщении к ЭСДН/ЭСДПН и их использовании	8
Основные факты и заключения	10
Библиография	12

Выражение благодарности

Настоящая информационная записка была подготовлена Armando Peruga, консультантом Европейского регионального бюро ВОЗ, при участии Ranti Fayokun, научного сотрудника, штаб-квартира ВОЗ, Kristina Mauer-Stender, руководителя программы, Анжелы Чобану, технического сотрудника, и Елизаветы Лебедевой, консультанта Программы борьбы против табака, Отдел неинфекционных заболеваний и укрепления здоровья на всех этапах жизни, Европейское региональное бюро ВОЗ.

Авторы хотели бы поблагодарить Bente Mikkelsen, Директора Отдела неинфекционных заболеваний и укрепления здоровья на всех этапах жизни, Европейское региональное бюро ВОЗ, за ее общее руководство и поддержку в разработке настоящего документа.

Публикация стала возможной благодаря финансовой поддержке правительства Германии.

Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином

Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином: (ЭСДН/ЭСДПН)¹ представляют собой гетерогенный класс изделий с питанием от нагревательного элемента в виде спирали, нагревающего раствор для превращения его в аэрозоль, который вдыхается пользователем.

Образование аэрозоля при использовании ЭСДН/ЭСДПН – так называемом парении или «вайпинге», его состав и последующее воздействие аэрозольных веществ определяются четырьмя факторами:

- 1_ составом раствора (электронной жидкости);
- 2_ материалами, используемыми при изготовлении устройства;
- 3_ электрической мощностью или активной мощностью, потребляемой в процессе эксплуатации для нагревания электронной жидкости;
- 4_ топографией или характером затяжек пользователя при использовании ЭСДН/ЭСДПН.

В состав электронных жидкостей всегда входит вещество-носитель (увлажнитель), составляющий 80-90% всего объема, небольшой объем воды (10-20%) и, как правило, никотин и ароматизаторы. Пропиленгликоль и глицерин – основные носители, используемые в электронных жидкостях, – подвергаются частичному разложению при контакте с нагревательным элементом испарителя (атомайзера), образуя ряд токсических веществ, в том числе вещества карбонильной группы. В состав электронных жидкостей может входить никотин – вещество, вызывающее сильную зависимость, которое может оказывать неблагоприятное воздействие на развитие мозга плода в атенатальном периоде, и мозга подростка.

Нагревательные элементы, или спирали, в ЭСДН/ЭСДПН обычно изготавливаются из провода высокого сопротивления из различных металлов, таких как никель, или металлических сплавов, в том числе нихрома (сплав хрома и никеля). Металлические части устройства иногда припаиваются свинцом.

В процессе использования ЭСДН/ЭСДПН электрический ток от аккумуляторного блока проходит через спираль и используется для нагревания и аэрозолизации электронной жидкости. Достижимая температура зависит от вырабатываемой мощности, которая, в свою очередь, зависит от напряжения в блоке питания и сопротивления спирали. Чем ниже сопротивление спирали, тем больше мощность, и тем больше тепла вырабатывается в спирали. При нормальных условиях эксплуатации температура в электронной жидкости достигает 100-350°C.

Топография, или характер затяжек пользователя, имеет следующие переменные: объем затяжки, глубина вдыхания, скорость затяжки и интенсивность затяжки. Эти переменные определяют количество вдыхаемого аэрозоля и глубину его проникновения в дыхательную систему.

1 Данная аналитическая записка опирается на терминологию Конференции Сторон Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака и проводит различие между электронными системами доставки никотина (ЭСДН), в составе нагреваемого раствора которых содержится никотин, и электронными системами доставки продуктов, не являющихся никотином (ЭСДПН), в составе нагреваемого раствора которых никотина нет. Совместно эти системы называются электронными системами доставки никотина и продуктов, не являющихся никотином (ЭСДН/ЭСДПН). Они широко известны как электронные сигареты. В других источниках на ЭСДН ссылаются как на альтернативные средства доставки никотина (АСДН).

Распространенность использования ЭСДН/ЭСДПН среди населения

Доля регулярных пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди взрослого населения

Доля взрослых, являющихся текущими пользователями ЭСДН/ЭСДПН (определяется как использование минимум один раз в предыдущем месяце) на двух основных мировых рынках этих изделий, Соединенных Штатов Америки и Европейского союза (ЕС), составила 3,2% в 2018 году (1) и 2% в 2017 году (2). Самый высокий уровень распространенности использования ЭСДН/ЭСДПН среди стран ЕС в 2018 году наблюдался в Соединенном Королевстве (Англия) и составлял 6,2% (3). В 2017-2018 гг. в Новой Зеландии 3,8% взрослого населения были текущими пользователями ЭСДН/ЭСДПН (4). Дополнительные данные еще из девяти стран показывают, что в большинстве стран в период с 2017 по 2018 год регулярно использовали ЭСДН/ЭСДПН не более 4% взрослого населения (5).

Лишь в нескольких странах имеются данные о существующих тенденциях. Доля текущих пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди взрослого населения в Соединенных Штатах остается стабильной с 2014 года (3,7%) (1), а в ЕС – с 2015 года (2%) (6). В Канаде в период между 2013 и 2017 годами доля пользователей “в последние 30 дней” и ежедневных пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди взрослого населения оставалась неизменной (7). Только в Новой Зеландии наблюдается явное увеличение распространенности использования ЭСДН/ЭСДПН среди взрослых: с 1,4% в 2015-2016 гг. до 3,8% в 2017-2018 гг. и 4,7% в 2018-2019 гг. (4). Большинство пользователей ЭСДН/ЭСДПН либо курят, либо курили в прошлом.

Доля регулярных пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди молодежи

Данные о текущем использовании ЭСДН/ЭСДПН среди молодежи в возрасте 13-15 лет, полученные из 22 стран, показывают, что доля молодых людей, регулярно использующих ЭСДН/ЭСДПН, выше, чем доля людей старшего возраста. В 2017-2019 гг. показатели для молодежи варьировали от 0,7% в Японии до 18,4% в Украине, при этом медианное значение составляло 8,1% (8).

В период между 2008 и 2015 годами доля молодых людей, которые когда-либо использовали ЭСДН/ЭСДПН, выросла в Польше, Новой Зеландии, Республике Корея и Соединенных Штатах, но снизилась в Канаде и Италии, и осталась без изменения в Соединенном Королевстве (9). В Соединенных Штатах с 2017 по 2018 год доля текущих пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди молодых людей в возрасте 11-18 лет возросла (10), но осталась без изменения в Соединенном Королевстве. В Соединенном Королевстве в 2019 году 1,6% молодых людей 11-18 лет использовали ЭСДН/ЭСДПН чаще одного раза в неделю, по сравнению с 1,7% в 2018 году (11). В Канаде доля молодежи 7-9 классов, использовавшей ЭСДН/ЭСДПН в последние 30 дней, составила в 2016-2017 гг. 5,4%, что существенно не отличалось от показателя 2014-2015 гг. (12). Недавно проведенное исследование, оценивающее изменение распространенности использования ЭСДН/ЭСДПН среди молодежи в возрасте 16-19 лет в Канаде, Соединенном

Королевстве (Англия) и Соединенных Штатах в 2017-2018 гг., подтвердило, что число молодых людей, использовавших ЭСДН/ЭСДПН в последние 30 дней и в последнюю неделю, увеличилось в Канаде и Соединенных Штатах, и не изменилось в Соединенном Королевстве (Англия) (таблица 1) (13).

Использование ЭСДН/ЭСДПН:	Канада		Соединенные Штаты Америки		Соединенное Королевство (Англия)	
	2017 (%)	2018 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2017 (%)	2018 (%)
последние 30 дней	8,4	14,6	11,1	16,2	8,7	8,9
последняя неделя	5,2	9,3	6,4	10,6	4,6	4,6

Источник: Hammond et al. (13).

ТАБЛИЦА 1. Изменение распространенности текущего использования ЭСДН/ЭСДПН молодыми людьми 16-19 лет в 2017-2018 гг. по трем странам

Текущее использование ЭСДН/ЭСДПН некурящими молодыми людьми

Данные, полученные из Соединенных Штатов Америки, показывают, что в 2017 году 0,8% молодых людей в возрасте 11-18 лет, которые никогда раньше не курили сигареты, регулярно употребляли ЭСДН/ЭСДПН (то есть использовали как минимум один раз в последние 10 дней). В 2018 году этот показатель увеличился до 2,4% (14). В то же время, в Соединенном Королевстве (Англия) 0,8% молодых людей в возрасте 11-18 лет, которые никогда не курили, являлись текущими пользователями ЭСДН/ЭСДПН (3). Доля еженедельных пользователей ЭСДН/ЭСДПН среди молодых людей в возрасте 17 и 18 лет, которые никогда не курили обычные сигареты, составила 0% в 2016 и 2017 годах (15) и 0,2% в 2018 году (3). Недавно проведенное исследование, в котором сравнивались изменения в распространенности использования ЭСДН/ЭСДПН среди молодежи в возрасте 16-19 лет в Канаде, Соединенном Королевстве (Англия) и Соединенных Штатах Америки в 2017-2018 гг., подтвердило увеличение числа молодых людей, которые никогда не курили, использовавших ЭСДН/ЭСДПН за последние 30 дней и в течение последней недели, в Канаде и Соединенных Штатах, в то время как в Соединенном Королевстве (Англии) этот показатель остался без изменения (таблица 2) (13).

Использование ЭСДН/ЭСДПН:	Канада		Соединенные Штаты Америки		Соединенное Королевство (Англия)	
	2017 (%)	2018 (%)	2017 (%)	2018 (%)	2017 (%)	2018 (%)
последние 30 дней	2,3	5,0	2,4	5,9	1,6	1,9
последняя неделя	0,8	2,7	1,1	3,0	0,5	0,4

Источник: Hammond et al. (13).

ТАБЛИЦА 2. Изменение распространенности использования ЭСДН/ЭСДПН некурящими молодыми людьми в возрасте 16-19 лет в 2017-2018 гг. по трем странам

Состав ЭСДН/ЭСДПН и последствия для здоровья

Состав аэрозоля ЭСДН/ЭСДПН

Аэрозоль, вдыхаемый пользователями ЭСДН/ЭСДПН, в дополнение к никотину содержит множество веществ, потенциально токсичных при включении в электронную жидкость. Количество потенциально токсичных веществ, уровень их содержания и характеристики в аэрозоле ЭСДН/ЭСДПН сильно варьируют, и зависят от характеристик изделия (включая характеристики устройства и электронной жидкости) и от метода эксплуатации устройства пользователем. Однако при обычном использовании чистых ЭСДН/ЭСДПН, количество и концентрация выделяемых потенциально токсичных веществ ниже, чем в табачном дыме, за исключением концентраций некоторых металлов.

Основными веществами в аэрозоле, которые вызывают опасения в отношении последствий для здоровья, являются **металлы**, такие как хром, никель и свинец, а также **карбонилы**, такие как формальдегид, ацетальдегид, акролеин и глиоксаль.

Типы и концентрации **металлов** зависят от характеристик изделия и моделей вдыхания при использовании. Подверженность воздействию некоторых металлов в определенной концентрации может вызывать серьезные негативные последствия для здоровья, такие как заболевания нервной, сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Число металлов в аэрозоле может быть больше, чем в зажигаемых табачных изделиях, и в некоторых случаях они обнаруживаются в аэрозоле в более высоких концентрациях, чем в сигаретном дыме. Предполагается, что металлы попадают в аэрозоль в основном из металлической спирали, используемой для нагревания электронной жидкости, и паяных соединений устройства. Выброс металлов в значительной степени можно предотвратить путем соответствующей инженерной разработки устройства.

Карбонильные соединения потенциально опасны для пользователей. Формальдегид для человека является канцерогеном, ацетальдегид – потенциально канцерогенным веществом, акролеин – сильный раздражитель дыхательных путей, а глиоксаль обладает мутагенными свойствами. Большинство карбониллов представляют собой результат термического разложения увлажнителей, пропиленгликоля и глицерина. Количество карбониллов и уровень их содержания, обнаруженный в аэрозоле, ниже, чем в дыме от зажигаемых табачных изделий, но даже эти уровни вызывают опасения в отношении здоровья.

Другими потенциально опасными для здоровья веществами в аэрозоле являются **твердые частицы** и некоторые **ароматизаторы**.

Количество и размер **твердых частиц** в аэрозолях ЭСДН/ЭСДПН не сильно отличается от тех, которые находятся в дыме распространенных зажигаемых табачных изделий. Однако состав частиц отличается, и может иметь иные последствия для здоровья. Частицы аэрозоля ЭСДН/ЭСДПН состоят в основном из смеси капель воды и увлажнителя, в то время как твердые частицы в дыме зажигаемых табачных изделий представляют собой в основном сложные органические соединения, которые содержат известные или потенциальные канцерогены. Таким образом предполагается, что несмотря на то, что они являются проблемой для здоровья, твердые частицы, содержащиеся в аэрозолях ЭСДН/ЭСДПН, представляют меньшую опасность, чем твердые частицы, содержащиеся в табачном дыме.

Некоторые **ароматизаторы**, такие как диацетил, циннамальдегид и бензальдегид, были названы в качестве источника проблем со здоровьем при нагревании и вдыхании электронной жидкости.

Если в состав электронной жидкости входит **никотин**, в аэрозоле тоже содержится никотин. Количество **никотина**, вдыхаемого пользователями ЭСДН, сильно варьирует и зависит от характеристик изделия (в том числе характеристик устройства и электронной жидкости) и от эксплуатации устройства. Существуют убедительные фактические данные, что для опытных взрослых пользователей ЭСДН количество поступающего из ЭСДН никотина может быть сопоставимо с количеством никотина, получаемого от использования зажигаемых табачных изделий.

Последствия для здоровья использования ЭСДН/ЭСДПН

Ученые продолжают изучать долгосрочные последствия использования ЭСДН/ЭСДПН для здоровья. До настоящего времени было проведено недостаточно исследований, чтобы с уверенностью определить, связано ли использование чистых и надлежащим образом регулируемых ЭСДН/ЭСДПН с развитием сердечно-сосудистых заболеваний, болезней легких или рака.

В следующем разделе представлены фактические данные, имеющиеся на настоящий момент, оцененные в 2018 году Национальной академией наук, инженерии и медицины США (NASEM) по степени убедительности² (16).

Имеются **убедительные фактические данные, доказывающие**, что:

- полная замена зажигаемых табачных изделий на ЭСДН/ЭСДПН снижает подверженность пользователей воздействию многочисленных токсичных веществ и канцерогенов, присутствующих в зажигаемых табачных изделиях;
- устройства ЭСДН/ЭСДПН могут взрываться и вызывать проекционные ожоги и травмы при использовании аккумуляторов низкого качества, ненадлежащем хранении или модификации пользователями;
- преднамеренный или случайный контакт с электронными жидкостями (от употребления внутрь до контакта с глазами или кожей) может привести к неблагоприятным последствиям для здоровья, и даже к летальному исходу.

Имеются **достаточные фактические данные, доказывающие**, что:

- Использование ЭСДН приводит к появлению симптомов никотиновой зависимости. На риск и серьезность никотиновой зависимости влияют характеристики изделий ЭСДН (концентрация никотина, ароматизаторы, тип и марка устройства), однако уровень риска и серьезность зависимости при использовании ЭСДН ниже, чем при употреблении зажигаемых табачных изделий;

.....
² Представлены только выводы, для которых по мнению NASEM имеются убедительные, достаточные и умеренные фактические данные, а не фактические данные с ограниченными, недостаточными или отсутствующими доказательствами. Убедительные, достаточные и умеренные научные данные позволяют сделать однозначные выводы, однозначные выводы с незначительными ограничениями, или общие выводы с определенными ограничениями, соответственно. Степень убедительности фактических данных относится к определенности ассоциации, но не обязательно к ее масштабу. Преимущество использования достоверных литературных обзоров, таких как обзор NASEM, заключается в том, что их выводы основаны на систематическом и методическом обзоре сводных фактических данных, имеющихся на момент обзора, в данном случае на 2018 год. Однако, данные научных исследований в области ЭСДН/ЭСДПН быстро накапливаются, а это значит, что некоторые новые исследования могут противоречить выводам систематических обзоров. Результаты новых исследований, еще не включенных в достоверные систематические обзоры, в этом документе не рассматриваются, если только они не представляют исчерывающие и непроверяемые фактические данные.

- Аэрозоль ЭСДН/ЭСДПН может вызывать сбой в работе некоторых клеток человеческого организма. Неясно, что это означает с точки зрения долгосрочных последствий постоянного использования ЭСДН/ЭСДПН, но возможно, что это может способствовать повышению риска развития некоторых заболеваний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, рак и неблагоприятные последствия для репродуктивного здоровья, хотя риск, вероятно, ниже, чем от дыма зажигаемых табачных изделий;
- полный переход от регулярного употребления зажигаемых табачных изделий на ЭСДН/ЭСДПН приводит к снижению краткосрочных неблагоприятных последствий для здоровья некоторых систем органов.

Имеются **умеренные фактические данные, доказывающие**, что:

- Использование ЭСДН/ЭСДПН способствует усилению кашля и хрипения у подростков и ассоциируется с обострением астмы;
- положительные и отрицательные последствия для здоровья от использования ЭСДН/ЭСДПН оцениваются относительно использования этих изделий в отсутствие одновременного употребления табачных изделий, однако значительная часть пользователей ЭСДН/ЭСДПН, так называемых двойных или поли-пользователей, также курят табачные изделия.

Основной вопрос заключается в том, способствует ли использование ЭСДН/ЭСДПН пользователями, которые также продолжают курить, какому-либо снижению у них риска для здоровья? В обзоре NASEM делается вывод о том, что фактические данные в поддержку того, что длительное использование электронных сигарет курильщиками обычных сигарет (двойное использование) изменяет уровни заболеваемости или смертности по сравнению с теми, кто курит только зажигаемые табачные изделия, отсутствуют. Однако недавно полученные фактические данные свидетельствуют о том, что у двойных пользователей уровень оксидативного стресса выше, чем у курильщиков сигарет (17), и что использование ЭСДН/ЭСДПН вместе с курением может привести к увеличению сердечно-легочного риска, особенно с поражением дыхательной системы (18).

Краткий обзор случаев поражения легких, связанных с использованием ЭСДН/ЭСДПН в Соединенных Штатах Америки

В период подготовки настоящей аналитической записки Центрами по контролю и профилактике заболеваний США (CDC) сообщалось о вспышке поражения легких, связанной с использованием электронных сигарет и вейпингом (19). По состоянию на 7 января 2020 года CDC было зарегистрировано более 2500 случаев в 50 штатах с почти 60 подтвержденными смертями в 27 штатах.

В качестве химического вещества, вызывающего озабоченность, у людей с поражением легких, связанным с употреблением электронных сигарет или вейпингом (EVALI), CDC выделила витамин Е-ацетат. Лабораторное исследование образцов жидкости, взятых из легких 29 пациентов с EVALI из 10 штатов, проведенное CDC, выявило наличие витамина Е-ацетата во всех образцах. Витамин Е-ацетат используется в качестве добавки, преимущественно в качестве загустителя, в электронных сигаретах, содержащих тетрагидроканнабинол, или в продуктах для вейпинга.

В другом исследовании делается вывод, что подверженность воздействию вредных токсических веществ для двойных пользователей не ниже по сравнению с исключительно курильщиками сигарет, по причине их продолжающегося курения (20). Возможное объяснение состоит в том, что комбинации употребления табака и ЭСДН/ЭСДПН двойными пользователями могут быть многообразны, и каждая иметь различные мотивы (21). Двойное использование может представлять собой не только переходную фазу к уменьшению или прекращению курения; к этой категории могут также относиться пользователи ЭСДН/ЭСДПН, которые продолжают обращаться к курению, чтобы справиться со своей неудовлетворенностью опытом использования ЭСДН/ЭСДПН, или те, кто использует ЭСДН/ЭСДПН, чтобы обойти запрет на курение, или те, кто хочет соответствовать социальным нормам и избежать стигматизации, связанной с курением (22).

Подверженность воздействию вторичного аэрозоля ЭСДН/ЭСДПН

Пользователи ЭСДН/ЭСДПН вдыхают аэрозоль непосредственно из устройства и частично выдыхают его обратно в воздух, подвергая окружающих пассивному воздействию аэрозоля. В результате **использование ЭСДН/ЭСДПН повышает концентрацию переносимых по воздуху твердых частиц и никотина в воздухе внутри помещений, по сравнению с фоновыми уровнями** (16). Некоторые исследования показывают, что при использовании ЭСДН/ЭСДПН в окружающую среду также выдыхаются некоторые летучие органические соединения. Концентрация этих веществ в воздухе увеличивается с увеличением числа пользователей в ограниченном пространстве. Подверженность воздействию никотина и твердых частиц из вторичного аэрозоля ЭСДН/ЭСДПН ниже по сравнению с дымом зажигаемых табачных изделий (16), но выше по сравнению с бездымным уровнем, рекомендованным Рамочной конвенцией ВОЗ по борьбе против табака (РКБТ ВОЗ) (23).

Последствия для здоровья от воздействия выдыхаемого аэрозоля

Ни в одном из проведенных исследований не оценивались последствия для здоровья от воздействия вторичного аэрозоля ЭСДН/ЭСДПН, поэтому риски для здоровья от воздействия выдыхаемого аэрозоля остаются неизвестными. Предполагается, однако, что выдыхаемый аэрозоль представляет определенный риск для здоровья окружающих, хотя и на более низких уровнях, чем вторичный табачный дым.

Роль ЭСДН/ЭСДПН в качестве средства прекращения курения и в приобщении к курению

Роль ЭСДН/ЭСДПН в качестве средства прекращения курения среди взрослых

В обзоре NASEM был сделан вывод о том, что в рандомизированных контролируемых исследованиях недостаточно фактических данных об эффективности ЭСДН в качестве вспомогательного средства прекращения курения по сравнению с отсутствием вспомогательных средств или использованием утвержденных методов лечения для прекращения курения (16), хотя в нем не рассматривалось недавно проведенное исследование, результаты которого отличаются от этого вывода (24). Тем не менее, умеренные фактические данные свидетельствуют о том, что некоторые курильщики могут успешно бросить курить с помощью частого или интенсивного использования некоторых типов ЭСДН (16), в то время как другие не чувствуют никакой разницы или даже лишаются возможности бросить курить (25).

Роль ЭСДН/ЭСДПН в приобщении к курению среди молодежи

Имеются умеренные фактические данные в поддержку того, что для молодых людей, которые никогда не курили, но экспериментировали с ЭСДН/ЭСДПН, вероятность того, что они будут позже экспериментировать с курением, увеличивается не менее чем вдвое (16). Однако имеющиеся в настоящее время данные не доказывают, что эта очевидная связь является причинной. В то время как некоторые авторы считают, что приобщение к использованию ЭСДН и курению происходит независимо друг от друга в результате общей скрытой предрасположенности к рискованному поведению, другие полагают, что сходство между использованием ЭСДН и курением облегчает переход от одного продукта к другому в рамках социального обучения.

Роль ароматизаторов в приобщении к ЭСДН/ЭСДПН и их использовании

В настоящее время на рынке существует более чем 15 000 уникальных ароматов электронных жидкостей для ЭСДН/ЭСДПН (26, 27). Все ароматы делятся на две большие группы: имеющие табачный вкус и имеющие сильный нетабачный запах или вкус. Последние считаются так называемыми характерными ароматами, основными категориями которых являются ментол/мята, орехи, специи, кофе/чай, алкоголь, другие напитки, фрукты, конфеты и другие сладости (28).

Ароматы являются одним из значительных факторов привлекательности ЭСДН/ЭСДПН и приводятся в качестве главной причины, побуждающей молодежь к использованию ЭСДН. Они могут изменить ожидания и ощущения от использования ЭСДН/ЭСДПН, в том числе эффекты никотина (29, 30). Реклама на флаконах для электронной жидкости и на веб-сайтах продавцов часто содержит описания вкусов и изображения, которые с большой привлекательностью передают ощущения от использования изделия (31).

Ароматы, по всей видимости, играют определенную роль в содействии переходу от зажигаемых табачных изделий к ЭСДН/ЭСДПН (32-34). Они также играют важную роль в усилении приобщения молодых людей к ЭСДН/ЭСДПН (35-37), заметно более значительную, чем для взрослых (38). Использование ароматизированных электронных жидкостей в целом чаще встречается среди подростков и молодых людей, чем среди людей старшего возраста. Оно также чаще наблюдается среди некурящих, чем среди курильщиков обычных сигарет (39). Предпочтения и спрос на ароматизированные никотиновые изделия, по всей видимости, взаимозаменяемы между обычными сигаретами и ЭСДН/ЭСДПН. Пользователи стремятся получить удовольствие от ароматов по всему спектру доступных никотинсодержащих продуктов (40). Другими словами, когда желаемый аромат недоступен в желаемом никотинсодержащем изделии, часть пользователей может искать его во втором по предпочтительности никотинсодержащем изделии.

Основные факты и заключения

ЭСДН/ЭСДПН не безвредны. Хотя последствия их длительного использования в отношении заболеваемости и смертности еще недостаточно изучены, ЭСДН/ЭСДПН небезопасны для молодых людей, беременных женщин и взрослых, которые никогда не курили. В то время как ожидается, что использование ЭСДН/ЭСДПН в этих группах может способствовать увеличению рисков для здоровья, переход взрослых небеременных курильщиков от использования зажигаемых табачных изделий к использованию только чистых и надлежащим образом регулируемых ЭСДН/ЭСДПН может способствовать снижению их риска для здоровья. Этот потенциал признается ВОЗ (41), NASEM (16) и CDC (42).

Как отмечается ВОЗ (41), ключом к любой политике в отношении ЭСДН/ЭСДПН является «надлежащее регулирование этих изделий, чтобы свести к минимуму последствия, которые могут способствовать росту табачной эпидемии, и оптимизировать потенциальную пользу для здоровья населения», а также как предотвращение «приобщения к никотину некурильщиков и особенно молодежи, обеспечивая при этом максимизацию потенциальных выгод для курильщиков». Достижение такого нормативного баланса является сложной задачей с учетом существующих научных данных и того факта, что не все страны обладают необходимым потенциалом в области регулирования и эпиднадзора (43). Государства-члены ВОЗ, принимающие решение о регулировании ЭСДН/ЭСДПН, могут рассмотреть перечень вариантов регулирования, который приводится ниже, для достижения целей в отношении ЭСДН/ЭСДПН, изложенных в решении Конференции Сторон (КС) РКБТ ВОЗ (44):

- воспрепятствовать приобщению к ЭСДН/ЭСДПН некурящих и молодежи, обратив особое внимание на уязвимые группы;
- свести к минимуму, насколько это возможно, потенциальные риски для здоровья пользователей ЭСДН/ЭСДПН и предохранять здоровье лиц, которые ими не пользуются, от воздействия выделяемых ими продуктов;
- предотвращать необоснованные претензии по поводу воздействия на здоровье в связи с ЭСДН/ЭСДПН;
- предохранять деятельность по борьбе против табака от любых коммерческих и иных корпоративных интересов, связанных с ЭСДН/ЭСДПН, в том числе интересов табачной промышленности.

Странам, принимающим решение о регулировании ЭСДН/ЭСДПН, необходимо рассмотреть:

- возможность непредвиденных последствий любых мер регулирования в отношении подталкивания рынка к любому конкретному виду изделий ЭСДН/ЭСДПН;
- возможность регулирования ЭСДН/ЭСДПН, содержащих утверждения о пользе для здоровья, в качестве лекарственных средств и медицинской продукции, и разрешение их продажи после того, как такие утверждения будут научно подтверждены;
- возможность запрета или ограничения рекламы, стимулирования продаж и спонсорства ЭСДН/ЭСДПН, регулирования каналов продаж (включая онлайн-продажи) и строгого соблюдения законов о минимальном возрасте для совершения покупки, при этом учитывая, что ограничение доступа к табачным изделиям для несовершеннолетних и взрослых с целью затруднения перехода к сигаретам от использования ЭСДН/ЭСДПН, имеет первостепенное значение;
- сведение к минимуму рисков для здоровья пользователей ЭСДН/ЭСДПН путем стандартизации:
 - производства устройств и компонентов ЭСДН/ЭСДПН в соответствии с действующими правилами техники безопасности для электрооборудования, включая утилизацию отходов и безопасную утилизацию электрического и электронного оборудования;

- состава электронных жидкостей с целью ограничения количества никотина, содержащегося в картридже или флаконе, и предотвращения использования некоторых ингредиентов, например, канцерогенов, мутагенов или репротоксиканов, которые используются для облегчения вдыхания или доставки никотина, и добавок, таких как аминокислоты, кофеин, красители, незаменимые жирные кислоты, глюкуронолактон, пробиотики, таурин, витамины и минеральные питательные вещества. Имеющихся в настоящее время данных недостаточно, чтобы рекомендовать введение запрета (или разрешить) на использование определенных ароматов, которые могут быть привлекательны для детей;
 - упаковки электронных жидкостей с требованием использования флаконов, безопасных для детей, и маркировки ЭСДН, информирующей пользователей об аддиктивном характере изделия;
- сведение к минимуму рисков для здоровья людей, не являющихся пользователями ЭСДН/ЭСДПН, путем введения запрета на использование ЭСДН/ЭСДПН во всех закрытых помещениях или там, где действует запрет на курение, до тех пор, пока не будет доказано, что вторичный аэрозоль не представляет опасности для здоровья окружающих;
 - ограничение уровней содержания и числа специфических ароматов, разрешенных к использованию в ЭСДН/ЭСДПН, с целью снижения уровня приобщения среди молодежи;
 - создание систем наблюдения для мониторинга эволюции моделей использования ЭСДН/ЭСДПН и выявления инцидентов, связанных с угрозой здоровью или безопасности, обусловленных использованием ЭСДН/ЭСДПН. Учитывая имеющуюся в настоящее время информацию о динамике рынка, странам исключительно важно начать осуществлять мониторинг изделий ЭСДН/ЭСДПН на рынке и оценивать воздействие регулирования на уровень цен и потребления (это включает отслеживание моделей использования ЭСДН/ЭСДПН населением по интенсивности, типу устройства, составу электронной жидкости и причине использования, а также по демографическим характеристикам и статусу курения); поскольку рынок быстро развивается, со временем могут потребоваться корректировки подходов к налогообложению.

Кроме того, страны, которые принимают решение о введении акцизного налога на ЭСДН/ЭСДПН, должны рассмотреть:

- принятие наилучшей налоговой структуры, которая определяется уровнем национального налогового администрирования, политикой регулирования табачных изделий и политикой борьбы против табака – например, для стран с сильной налоговой системой и строгим регулированием табачных изделий может быть выгодным вариант специфического акцизного налогообложения, тогда как для стран с сильной налоговой системой и слабым регулированием табачных изделий может подойти альтернативная система адвалорного налогообложения;
- определение характеристик изделия для повышения эффективности любой структуры налогообложения независимо от контекста;
- взимание налога аналогично налогу на табачные изделия в стране (в большинстве стран сбор налога осуществляется у источника – в месте производства/импорта).

Некоторые типы ЭСДН при определенных обстоятельствах помогают некоторым курильщикам бросить курить, однако фактических данных об эффективности ЭСДН в этом отношении недостаточно, чтобы сформировать общую рекомендацию об использовании любых типов ЭСДН/ЭСДПН в качестве способа прекращения курения для всех курильщиков.

Заключительный и важный аспект любой политики в области ЭСДН/ЭСДПН, независимо от ее характера, состоит в том, что такая политика получит огромную пользу от одновременного осуществления жесткой политики в области борьбы против табака, что позволит ограничить любую потенциальную возможность перехода от использования ЭСДН/ЭСДПН к курению.

Библиография³

1. Dai H, Leventhal A. Prevalence of e-cigarette use among adults in the United States, 2014–2018. *JAMA* 2019;322(18):1824–27. doi:10.1001/jama.2019.15331.
2. Special Eurobarometer 458: attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes. Brussels: European Commission, Directorate General for Health and Food Safety; 2017 (<https://ec.europa.eu/comfrontoffice/publicopinion/index.cfm/ResultDoc/download/DocumentKy/79003>).
3. Vaping in England: evidence update summary February 2019. London: Public Health England; 2019 (<https://www.gov.uk/government/publications/vaping-in-england-an-evidence-update-february-2019/vaping-in-england-evidence-update-summary-february-2019#vaping-in-young-people>).
4. New Zealand Health Survey: use e-cigarettes once a month. In: Annual update of key results 2017/18. New Zealand Health Survey [website]: Wellington: Ministry of Health; 2019 (https://minhealthnz.shinyapps.io/nz-health-survey-2018-19-annual-data-explorer/_w_01f170d8/#/explore-indicators).
5. Appendix XI, table 11.2 – adult tobacco survey smokeless tobacco or e-cigarettes. In: WHO report on the global tobacco epidemic 2019 [website]. Geneva: World Health Organization; 2019 (https://www.who.int/tobacco/global_report/en/).
6. Special Eurobarometer 429: attitudes of Europeans towards tobacco and electronic cigarettes. Brussels: European Commission, Directorate General for Health and Food Safety; 2015 (https://ec.europa.eu/comfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_429_en.pdf).
7. Prevalence of e-cigarette use. In: Reid JL, Hammond D, Tariq U, Burkhalter R, Rynard VL, Douglas O. Tobacco use in Canada: patterns and trends, 2019 edition. Waterloo (ON): Propel Centre for Population Health Impact, University of Waterloo; 2019:90–7 (https://uwaterloo.ca/tobacco-use-canada/sites/ca.tobacco-use-canada/files/uploads/files/tobacco_use_in_canada_2019.pdf).
8. Appendix XI, table 11.4 – youth tobacco surveys smokeless tobacco or e-cigarettes. In: WHO report on the global tobacco epidemic 2019 [website]. Geneva: World Health Organization; 2019 (https://www.who.int/tobacco/global_report/en/).
9. Yoong SL, Stockings E, Chai LK, Tzelepis F, Wiggers, Oldmeadow C et al. Prevalence of electronic nicotine delivery systems (ENDS) use among youth globally: a systematic review and meta-analysis of country level data. *Aust NZ J Public Health* 2018;42(3):303–8. doi:10.1111/1753-6405.12777.
10. Cullen K, Ambrose B, Gentzke A, Apelberg B, Jamal A, King B. Notes from the field: use of electronic cigarettes and any tobacco product among middle and high school students – United States, 2011–2018. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2018;67(45):1276–77. doi:10.15585/mmwr.mm6745a5.
11. Use of e-cigarettes among young people in Great Britain. London: Action on Smoking and Health; 2019 (<https://ash.org.uk/wp-content/uploads/2019/06/ASH-Factsheet-Youth-E-cigarette-Use-2019.pdf>).
12. E-cigarette use. In: Reid JL, Hammond D, Tariq U, Burkhalter R, Rynard VL, Douglas O. Tobacco use in Canada: patterns and trends, 2019 edition. Waterloo (ON): Propel Centre for Population Health Impact, University of Waterloo; 2019:89–105 (https://uwaterloo.ca/tobacco-use-canada/sites/ca.tobacco-use-canada/files/uploads/files/tobacco_use_in_canada_2019.pdf).
13. Hammond D, Reid JL, Rynard V, Fong GT, Cummings KM, McNeill A et al. Prevalence of vaping and smoking among adolescents in Canada, England, and the United States: repeat national cross-sectional surveys. *BMJ* 2019;365:l2219. doi:10.1136/bmj.l2219.
14. Historical NYTS data and documentation. In: Centers for Disease Control and Prevention [website]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2019 (https://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/surveys/nyts/data/index.html).
15. McNeill A, Brose LS, Calder R, Bauld L, Robson D. Evidence review of e-cigarettes and heated tobacco products 2018. A report commissioned by Public Health England. London: Public Health England; 2018 (https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/684963/Evidence_review_of_e-cigarettes_and_heated_tobacco_products_2018.pdf).
16. The National Academies of Sciences, Engineering, Medicine. Public health consequences of e-cigarettes. Washington (DC): The National Academies Press; 2018 (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29894118>).

3 Все веб-ссылки по состоянию на 13 января 2020 года.

17. POS5-51: PATH study wave 1 biomarkers of inflammation and oxidative stress among adult e-cigarette and cigarette users [research poster]. In: SNRT 25 Rapid Response Abstracts. San Francisco (CA): Society for Research on Nicotine and Tobacco; 2019 (https://cdn.ymaws.com/www.srnt.org/resource/resmgr/SRNT19_Rapid_Abstracts.pdf).
18. Wang J, Olgin J, Nah G, Vittinghof E, Cataldo JK, Pletcher MJ et al. Cigarette and ecigarette dual use and risk of cardiopulmonary symptoms in the Health eHeart Study. *PLoS ONE* 2018;13(7):e0198681. doi:10.1371/journal.pone.0198681.
19. Outbreak of lung injury associated with e-cigarette use, or vaping. In: Centers for Disease Control and Prevention [website]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2019 (https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/severe-lung-disease.html#latest-outbreak-information).
20. Goniewicz ML, Smith DM, Edwards KC, Blount BC, Caldwell KL, Feng J et al. Comparison of nicotine and toxicant exposure in users of electronic cigarettes and combustible cigarettes. *JAMA Netw Open* 2018;1(8):e185937. doi:10.1001/jamanetworkopen.2018.5937.
21. Borland R, Murray K, Gravely S, Fong GT, Thompson ME, McNeill A et al. A new classification system for describing concurrent use of nicotine vaping products alongside cigarettes (so-called "dual use"): findings from the ITC-4 Country Smoking and Vaping wave 1 Survey. *Addiction* 2019;114(S1):24-34. doi:10.1111/add.14570.
22. Robertson L, Hoek J, Blank M, Richards R, Ling P, Popova L. Dual use of electronic nicotine delivery systems (ENDS) and smoked tobacco: a qualitative analysis. *Tob Control* 2019;28:13-9. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2017-054070.
23. Руководящие принципы осуществления Статьи 8. Руководящие принципы по защите от воздействия табачного дыма. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2007 г. (https://www.who.int/fctc/cop/art%208%20guidelines_russian.pdf).
24. Hajek P, Phillips-Waller A, Przulj D, Pesola F, Myers Smith K, Bisal N et al. A randomized trial of e-cigarettes versus nicotine-replacement therapy. *New Engl J Med*. 2019;380(7):629-37. doi:10.1056/nejmoa1808779.
25. Peruga A, Eissenberg T. Clinical pharmacology of nicotine in electronic nicotine delivery systems. In: WHO TobReg: report on the scientific basis of tobacco product regulation: 7th report of a WHO study group. Geneva: World Health Organization; 2019:31-74 (WHO Technical Report Series No. 1015; <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329445/9789241210249-eng.pdf?ua=1>).
26. Zhu SH, Sun JY, Bonnevie E, Cummins SE, Gamst A, Yin L et al. Four hundred and sixty brands of e-cigarettes and counting: implications for product regulation. *Tob Control* 2014;23(Suppl. 3):iii3-9. doi:10.1136/tobaccocontrol-2014-051670.
27. Hsu G, Sun J, Zhu S. Evolution of electronic cigarette brands from 2013-2014 to 2016-2017: analysis of brand websites. *J Med Internet Res*. 2018;20(3):e80. doi:10.2196/jmir.8550.
28. Krüsemann E, Boesveldt S, de Graaf K, Talhout R. An e-liquid flavor wheel: a shared vocabulary based on systematically reviewing e-liquid flavor classifications in literature. *Nicotine Tob Res*. 2018;21(10):1310-9. doi:10.1093/ntr/nty101.
29. Krishnan-Sarin SS, O'Malley S, Green BG, Pierce JB, Jordt SE. The science of flavour in tobacco products. In: WHO study group on tobacco product regulation. Report on the scientific basis of tobacco product regulation: seventh report of a who study group. Geneva: World Health Organization; 2019:125-42 (WHO Technical Report Series No. 1015; <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/329445/9789241210249-eng.pdf?ua=1>).
30. Zare S, Nemati M, Zheng Y. A systematic review of consumer preference for e-cigarette attributes: flavor, nicotine strength, and type. *PLoS ONE* 2018;13(3):e0194145. doi:10.1371/journal.pone.0194145.
31. Soule EK, Sakuma KK, Palafox S, Pokhrel P, Herzog TA, Thompson N et al. Content analysis of internet marketing strategies used to promote flavored electronic cigarettes. *Addict Behav*. 2019;91:128-35. doi:10.1016/j.addbeh.2018.11.012.
32. Farsalinos KE, Romagna G, Tsiapras D, Kyzopoulos S, Spyrou A, Voudris V. Impact of flavour variability on electronic cigarette use experience: an internet survey. *Int J Environ Res Public Health* 2013;10(12):7272-82. doi:10.3390/ijerph10127272.
33. Shiffman S, Sembower MA, Pillitteri JL, Gerlach KK, Gitchell JG. The impact of flavor descriptors on nonsmoking teens' and adult smokers' interest in electronic cigarettes. *Nicotine Tob Res*. 2015;17(10):1255-62. doi:10.1093/ntr/ntu333.

34. Tackett AP, Lechner WW, Meier E, Grant DM, Driskill LM, Tahirkheli NN et al. Biochemically verified smoking cessation and vaping beliefs among vape store customers. *Addiction* 2015;110(5):868-74. doi:10.1111/add.12878.
35. Audrain-McGovern J, Strasser AA, Wileyto EP. The impact of flavoring on the rewarding and reinforcing value of e-cigarettes with nicotine among young adult smokers. *Drug Alcohol Depend.* 2016;166:263-7. doi:10.1016/j.drugalcdep.2016.06.030.
36. Kong G, Morean ME, Cavallo DA, Camenga DR, Krishnan-Sarin S. Reasons for electronic cigarette experimentation and discontinuation among adolescents and young adults. *Nicotine Tob Res.* 2015;17(7):847-54. doi:10.1093/ntr/ntu257.
37. Krishnan-Sarin S, Morean ME, Camenga DR, Cavallo DA, Kong G. E-cigarette use among high school and middle school adolescents in Connecticut. *Nicotine Tobacco Res.* 2015;17(7):810-8. doi:10.1093/ntr/ntu243.
38. Morean ME, Butler ER, Bold KW, Kong G, Camenga DR, Dana A et al. Preferring more e-cigarette flavors is associated with e-cigarette use frequency among adolescents but not adults. *PLoS ONE* 2018;13(1):e0189015. doi:10.1371/journal.pone.0189015.
39. Goldenson NI, Leventhal AM, Simpson KA, Barrington-Trimis JL. A review of the use and appeal of flavored electronic cigarettes. *Curr Addict Rep.* 2019;6(2):98-113. doi:10.1007/s40429-019-00244-4.
40. Buckell J, Marti J, Sindelar JL. Should flavours be banned in cigarettes and e-cigarettes? Evidence on adult smokers and recent quitters from a discrete choice experiment. *Tob Control.* 2019;28(2):168-75. doi:10.1136/tobaccocontrol-2017-054165.
41. Пункт 5.5.2 предварительной повестки дня: Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином (ENDS/ENNDS). Доклад ВОЗ. В документе: Конференция Сторон Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака: седьмая сессия, Дели, Индия, 7-12 ноября 2016 г. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2016 г. (Документ FCTC/COP7/11; https://www.who.int/fctc/cop/cop7/FCTC_COP_7_11_RU.pdf?%22&ua=1).
42. Electronic cigarettes: what's the bottom line? Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention; 2019 (https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/e-cigarettes/pdfs/Electronic-Cigarettes-Infographic-508.pdf).
43. Tobacco product regulation: basic handbook. Geneva: World Health Organization; 2018 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/274262>).
44. Решение: Электронные системы доставки никотина и электронные системы доставки продуктов, не являющихся никотином. В документе: Конференция Сторон Рамочной конвенции ВОЗ по борьбе против табака: Шестая сессия, Москва, Российская Федерация, 13-18 октября 2014 г. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2014 г. (документ FCTC/COP6(9); [http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6\(9\)-ru.pdf](http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6(9)-ru.pdf)).



Европейское региональное бюро ВОЗ

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – специализированное учреждение Организации Объединенных Наций, созданное в 1948 г., основная функция которого состоит в решении международных проблем здравоохранения и охраны здоровья населения. Европейское региональное бюро ВОЗ является одним из шести региональных бюро в различных частях земного шара, каждое из которых имеет свою собственную программу деятельности, направленную на решение конкретных проблем здравоохранения обслуживаемых ими стран.

Государства-члены

Австрия	Италия	Сербия
Азербайджан	Казахстан	Словакия
Албания	Кипр	Словения
Андорра	Кыргызстан	Соединенное Королевство
Армения	Латвия	Таджикистан
Беларусь	Литва	Туркменистан
Бельгия	Люксембург	Турция
Болгария	Мальта	Узбекистан
Босния и Герцеговина	Монако	Украина
Венгрия	Нидерланды	Финляндия
Германия	Норвегия	Франция
Греция	Польша	Хорватия
Грузия	Португалия	Черногория
Дания	Республика Молдова	Чехия
Израиль	Российская Федерация	Швейцария
Ирландия	Румыния	Швеция
Исландия	Сан-Марино	Эстония
Испания	Северная Македония	

Всемирная организация здравоохранения Европейское региональное бюро

UN City, Marmorvej 51
DK-2100, Copenhagen Ø, Denmark
Тел.: +45 45 33 70 00
Факс: +45 45 33 70 01
Email: eurocontact@who.int
Веб-сайт: www.euro.who.int