

УДК 613.84:663.97:681.3(091):316.356.32:615.1:616.89(048.83)

Для цитирования: Комзюк С.В., Раева Т.В., Плотникова Н.С., Юдина Н.В. Курение электронных сигарет в молодежной среде: эпидемиологический и клинический аспекты (литературный обзор). Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2026. № 2 (131). С. 84-96. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-2\(131\)-84-96](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-2(131)-84-96)

Курение электронных сигарет в молодежной среде: эпидемиологический и клинический аспекты (литературный обзор)

Комзюк С.В., Раева Т.В., Плотникова Н.С., Юдина Н.В.

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России
Россия, 625023, Тюмень, ул. Одесская, 54

РЕЗЮМЕ

Актуальность. Появление в 2011 г. электронных средств доставки никотина расширило круг потребителей табачной и никотинсодержащей продукции. Эпидемиологический мониторинг потребления электронных сигарет в России был инициирован недавно. Учитывая относительно короткую историю массового распространения феномена, происходит накопление знаний и формируется новая информация, расширяющая понимание его эпидемиологических аспектов и клинических последствий. Российские клинические рекомендации, посвященные психическим и поведенческим расстройствам, вызванным употреблением никотина, подчёркивают необходимость изучения и оценки потенциальных рисков для здоровья, связанных с потреблением никотинсодержащей продукции, особенно в молодежной среде. **Цель:** систематизация литературных данных, связанных с эпидемиологическим и клиническим аспектами употребления электронных сигарет среди молодых людей. **Материалы и методы.** Осуществлялся анализ современных российских и зарубежных научных публикаций, содержащих сведения об эпидемиологических и клинических данных при использовании электронных сигарет в молодежной среде, изданных за последние 10 лет (46 публикаций). Для библиографического поиска использовались наукометрические базы информационных данных (Google Scholar, eLIBRARY, PubMed). **Результаты и обсуждение.** Курение электронных сигарет распространено во многих странах мира больше, чем использование традиционной табачной продукции, в Китае электронные сигареты чаще предпочитают мужчины, в США – женщины. Среди мотивационных факторов начала употребления электронных сигарет чаще всего отмечается отказ от традиционного курения. Для молодой аудитории (включая подростков) такими факторами являются возможность скрытого курения вследствие отсутствия запаха табачного дыма, наличие ароматизированных устройств и встроенных видеосигалок. В Российской Федерации в употреблении электронных сигарет всё больше вовлекаются старшие подростки, мотивацией курения электронных сигарет для которых является преодоление стресса, снятие эмоционального напряжения, ограничение негативных переживаний. Многие из них используют сочетанное употребление традиционных и электронных сигарет. У лиц, использующих электронные сигареты, развивается ряд соматических (со стороны респираторной, сердечно-сосудистой, эндокринной и мочевыделительной систем) и психических расстройств, а также повышается риск перехода к использованию традиционных сигарет, последующего употребления психоактивных веществ. Использование электронных сигарет у молодых людей имеет бесконтрольный характер, ассоциировано с негативным влиянием на эмоционально-волевую, мотивационную и познавательную сферы, способствуя быстрому формированию у них психической и физической зависимости. **Заключение.** Употребление электронных сигарет представляет собой фактор риска соматической и психической патологии, не обладает доказанной эффективностью в качестве средства отказа от традиционного курения и требует разработки и внедрения профилактических мероприятий, а не только запретительных мер для молодежной аудитории. Систематический мониторинг распространенности потребления электронных сигарет среди разных социально-демографических групп чаще проводится за рубежом, в России наблюдается значительный дефицит эпидемиологических данных и клинических исследований по данной теме.

Ключевые слова: электронные сигареты, никотиновая аддикция, молодежная среда, соматические нарушения, психические расстройства, мотивационные факторы.

ВВЕДЕНИЕ

Снижение употребления табака является приоритетной задачей для многих стран в мире. Базовая концепция доклада ВОЗ (2023) – охрана населения от табачного дыма. MPOWER – техническая стратегия реализации мер по сокращению спроса на табак. ВОЗ призывает сдерживать табачную эпидемию, кото-

рая ежегодно уносит жизни 8,7 млн человек в мире [1]. Принимаются «анти табачные законы», вводятся ограничения, что приводит к устойчивому ежегодному снижению потребления табачной продукции (ТП), но последнее время стали доступны новые устройства потребления никотина – электронные сигареты (ЭС) [2]. Определены тенденции ди-

намики потребления табака и никотинсодержащей продукции (НСП): рост потребления электронных сигарет, средств нагревания табака, кальяна, комбинированного употребления. Установлен дефицит знаний респондентов об общественных местах, где запрещено употребление НСП. Выявлены регионы с негативной динамикой распространённости потребления табачной и НСП, где требовались дополнительные меры по снижению показателей.

Появление в 2011 г. электронных средств доставки никотина (ЭСДН), а в 2015 г. электронных средств нагревания табака (ЭСНТ) расширило рынок и круг потребителей табачной и НСП. Анализ распространённости использования данной продукции в 2004, 2015 и 2021 гг. на региональном уровне (Хабаровск, Новосибирск, Чебоксары, Москва, Псков), а в 2021 г. на национальном уровне среди населения разных возрастных групп выявил, что их в основном употребляют молодые люди до 30 лет и подростки 13-15 лет. Высокий уровень распространённости потребления табака (10%), пассивного курения (30%) и рост потребления НСП (16%) требуют усиления государственной антитабачной политики [3]. Компании, производящие ЭС, имеют собственные веб-сайты, 30-50% от общего объема продаж осуществляются онлайн, что активно используется молодежью. Курение ЭС связано с серьёзными рисками для здоровья населения: бронхолёгочные, сердечно-сосудистые и онкологические заболевания, нарушения развития мозга и ЦНС, повреждение легких и токсические эффекты у подростков. Необходимо сопровождение несовершеннолетних и их семей, создание поддерживающе-компенсаторной среды в образовательных организациях [4]. Особую тревогу вызывает увеличение употребления ЭС среди детей и подростков, именно они являются приоритетной мишенью для рекламных кампаний индустрии. Маркетинговая стратегия, использующая стильный дизайн, ароматизаторы и образы, ассоциирующиеся с технологичностью и социальной приемлемостью, напрямую нацелена на данную возрастную категорию, чье отношение к здоровью ещё только формируется. Глобальное обследование употребления табака среди молодёжи (GYTS) в 2004, 2015 и 2021 гг. выявило снижение распространённости потребления табака среди молодёжи 13-15 лет – с 27,3% до 11% за 2004-2021 гг. В ряде регионов и некоторых группах населения рост доли потребителей ЭС превышал снижение распространённости курительного табака, что приводило к общему росту потребления никотина [5]. Маркетинговые кампании продвигают ЭС их как безвредные продукты, создавая иллюзию безопасности. В США маркетинг ЭС содержит особенности, которые могут привлекать молодёжь; в рекламных материалах и видеоклипах размещены

эмоциональные призывы: счастье (68%), дружба (41%), секс (24%), успех (24%) [6].

По данным глобального опроса взрослого населения о потреблении табака (GATS), в России в 2016 г. доля взрослых, которые когда-либо слышали об ЭС, составила 79,9%, 3,5% взрослых постоянно их использовали. Среди возрастной группы от 15 до 24 лет 91,2% когда-либо слышали об ЭС и 9,7% были постоянными их пользователями. Среди последних 25% считали, что некоторые виды сигарет менее вредны для здоровья [5, 7, 8].

Распространённость потребления табака среди взрослых снизилась с 39,4% в 2009 г. до 30,9% в 2016 г. (среди мужчин – с 60,7% до 50,9%, среди женщин – с 21,7% до 14,3%). С 34,7% до 23,1% снизился уровень пассивного курения в домах и общественных местах. С 18,3% до 24,7% увеличился процент бывших ежедневных курильщиков; в том числе получивших совет медицинского работника отказаться от курения (с 31,7% до 47,9%) [7]. С начала продаж на американском рынке использование ЭС возросло среди молодёжи и взрослых по всему миру, включая Южную и Латинскую Америку. Молодые люди, приобщившиеся к курению с помощью ЭС, с большой вероятностью перейдут на обычные сигареты. В качестве эффективных мер предлагаются поведенческое консультирование [8] и системная семейная терапия.

По данным ВЦИОМ, в 2024 г. 53% опрошенных выбирают ЭС из-за отсутствия запаха табака, 40% используют их как альтернативу отказа от традиционных сигарет. Опыт курения имеют 62% россиян в возрасте 18 лет и старше. В настоящее время табачную и/или НСП потребляют 31% опрошенных (обычные сигареты, стики, вейпы). Потребители обычных сигарет составляют 24%, из них 6% совмещают курение сигарет и потребление альтернативной НСП. Начало курения сигарет часто связано с влиянием друзей (55%), открытостью новому опыту, исследовательским азартом (29%), стрессом (25%). 64% курильщиков сигарет хотят избавиться от вредной привычки. Среди пользователей вейпов и нагреваемого табака такого мнения придерживаются более половины опрошенных (56% и 62%) [9].

На сегодняшний день пролонгированные кумулятивные негативные последствия употребления ЭС для здоровья, особенно молодых людей, остаются малоисследованными (короткие периоды наблюдения в большинстве публикаций, вариабельность исследуемых групп, разобщенность мнений относительно определения долгосрочного воздействия), что обосновывает актуальность и востребованность темы исследования.

ЦЕЛЬ ОБЗОРА

Систематизация литературных данных, связанных с эпидемиологическим и клиническим аспектами употребления электронных сигарет среди молодых людей.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С помощью наукометрических баз данных (Google Scholar, eLIBRARY, PubMed) проведен поиск научной литературы. Критерии включения: клинические наблюдения, результаты сравнительных нерандомизированных и рандомизированных исследований, а также систематических обзоров, метааналитических исследований в отечественной и зарубежной практике с выборкой ≥ 100 человек, опубликованных за последние 10 лет. Критерии исключения: ограниченный или закрытый доступ к полному тексту статьи, отсутствие экспертной оценки, доклады конференций без рецензирования. Для аналитического исследования было отобрано 46 научных публикаций, содержащих сведения об эпидемиологических и клинических особенностях потребления ЭС среди молодежи.

ОБЗОР РЕЗУЛЬТАТОВ ПУБЛИКАЦИЙ

Эпидемиологический аспект употребления ЭС

По данным ряда авторов, количество потребителей ЭС в мире возросло примерно в 8 раз – с 7 млн человек в 2011 г. до почти 55 млн человек в 2021 г. [9, 10, 11]. Отчёт о глобальном рынке табака содержит информацию о размерах рынка (исторические и прогнозные значения), долях компаний и брендов, данные о распределении продукции, стратегический анализ факторов, влияющих на рынок: новых продуктов, законодательных ограничений, ценовых факторов, а также включает прогнозную динамику изменений [10]. В анализе научных исследований, посвящённых ЭС, рассматриваются виды ЭС, типы ЭСДН (одноразовые, перезаряжаемые и модульные модели), предполагаемые преимущества и риски, токсичность компонентов (глицерин и пропиленгликоль могут повреждать ДНК и белки, индуцировать окислительный стресс (ОС) в клетках) [11].

В научной литературе представлены многочисленные работы, в которых отражены эпидемиологические особенности употребления ЭС в зарубежных странах. При этом в России мониторинг этого нового вида потребления никотина начался относительно недавно. Известно, что во многих странах мира, таких как Исландия, Монако, Литва, Польша, Ирландия, Германия, Чехия, Венгрия, Франция и Норвегия, распространённость использования ЭС высокая. Опрос около 100 000 студентов из 35 европейских стран показал, что в 2019 г. 40,6% хотя бы раз пробовали традиционные сигареты, из них 19,3% были курильщиками. Процент курильщиков варьировался от 5,1% в Исландии до 32,4% в Италии. 37,8% пробовали ЭС, из них 12,4% использовали их в настоящее время (13,4% – в Италии), что связано среди европейских подростков с более слабыми мерами контроля за курением, особенно в отношении цен на табак, его массовой рекламой и продвижением [12].

Выявлены причины первого применения ЭС, включая использование устройств друзьями или членами семьи [12]. По данным социологического опроса, одновременное употребление ЭСДН и традиционных табачных изделий ускоряет развитие никотиновой зависимости и ухудшает состояние здоровья. Исследуются мотивы и условия, побуждающие молодых людей рассматривать ЭСДН как менее вредную альтернативу обычным сигаретам (низкая осведомлённость о реальных рисках, влияние окружения, стресс, модные тренды, доступность устройств и ароматизированных жидкостей, воздействие социальных сетей) [13]. С 2011 г. количество подростков, использующих ЭС, увеличилось в 8 раз [13], а в 2016 г. среди учащихся средних и старших школ достигло 1,63 млн (5,9%) [14]. Опубликованные эпидемиологические данные по распространённости вейпинга в Европе заслуживают пристального внимания. По данным Евробарометра, среди граждан ЕС ≥ 15 лет доля тех, кто хотя бы раз пробовал ЭС, удвоилась с 7,2% в 2012 г. до 15% в 2017 г., тогда же зафиксирован самый высокий процент пробовавших (25%) в возрастной группе 15-24 лет [15, 16].

20,3% нынешних, 4,7% бывших курильщиков и 1,2% никогда не куривших сигареты в ЕС сообщили, что когда-либо использовали ЭС ($\approx 29,3$ млн). Более вероятным среди курильщиков 15-24 и 25-39 лет было использование ЭС в прошлом, а также среди выкуривавших 6-10 или 11-20 сигарет в день и тех, кто пытался бросить курить в течение последнего года, что подчеркивают необходимость разработки европейской рамочной основы регулирования ЭС в рамках Директивы Евросоюза о табачных изделиях [15]. Восприятие вреда от ЭС выросло с 27,1% до 51,6% в 2012-2014 гг., наблюдались различия в распространённости и тенденциях между странами-членами ЕС. Среди сообщивших, что пробовал ЭС в опросе 2014 г., 15,3% определили себя как текущих пользователей. Они начинали использовать ЭС для преодоления никотиновой зависимости, но с большей вероятностью стали постоянными пользователями [16].

Аналогичные тенденции роста потребления ЭС отмечаются в Азиатском регионе. Репрезентативное национальное исследование в Китае показало, что среди взрослого населения распространённость употребления ЭС увеличилась с 1,3% в 2015 г. до 1,6% в 2018 г.; как правило, это молодые мужчины с низким образованием, изначально использующие традиционные сигареты, проживающие в городах, страдающие ожирением [8]. Результаты исследования 189 306 взрослых китайцев подтверждают универсальность ключевых маркеров риска (мужской пол, молодой возраст, сочетание употребления ЭС и традиционных сигарет, ожирение, городская среда) [17].

Для большинства подростков в США использование ЭС является приоритетным выбором по сравнению с другими табачными изделиями. Особенное предпочтение отдается ароматизированным ЭС (фруктовые, конфетные, мятные и ментоловые ароматы). ЭС способствуют развитию первичной никотиновой зависимости и принятию курения как нормы [18]. В 2013-2015 гг., большинство молодежи впервые попробовали именно такие устройства. Компании предлагают разноплановый ассортимент и невысокую цену относительно традиционных сигарет, что делает данный вид употребления доступным для молодежи [14]. Кроме того, масштабный маркетинг, большой выбор ароматизированных продуктов, социальное влияние и воздействие никотина могут побуждать к началу или продолжению употребления ЭС [12]. В 2024 г. 2,25 млн учащихся средних/старших классов сообщили о текущем употреблении по крайней мере одного табачного продукта, ЭС использовали 1,63 млн учащихся (в 2023г. – 2,13 млн). Возросло текущее употребление любых табачных продуктов среди учащихся из числа американских индейцев, коренного населения Аляски, а также никотиновых подшечек среди белых учащихся [19].

Выбор НП зависит от повседневных обстоятельств и ситуаций. Так, путешествия и нахождение в общественном месте связаны с большей вероятностью эпизодов употребления ЭС. Факторы употребления сигарет: высокий уровень тревожности, высокая вероятность употребления марихуаны и алкоголя, высокий уровень скуки у женщин. Факторы употребления ЭС: принадлежность к небелой расе, высокая вероятность употребления марихуаны, эмоциональные переживания у женщин, рутина и скука у мужчин. Факторы употребления любых табачных изделий: принадлежность к небелой расе, высокий уровень монотонности и однообразия, сочетанное употребление марихуаны и алкоголя [20, 21]. Ряд авторов указывает, что легкость скрывания факта использования ЭС позволяет подросткам употреблять никотин на более регулярной основе и в различных условиях, что было бы невозможно при использовании традиционных сигарет. Бывшие курильщики использовали ЭС чаще, наибольшим спросом пользовались фруктовые вкусы, т.е. вкусовые добавки могут способствовать росту популярности ЭС и развитию никотиновой зависимости среди молодежи [22, 23].

Выявлены коррелирующие факторы 1) с употреблением сигарет: высокая открытость новому, интеллектуальная любознательность, низкая творческая направленность, социальный консерватизм, 2) с употреблением сигар/сигарилл: склонность к новизне и ориентация на моду, 3) с употреблением бездымного табака: желание познавать новое,

низкие когнитивные способности, 4) с использованием ЭС: стремление к экспериментам и меньший социальный консерватизм [23].

Значимую проблему представляет использование ЭС для доставки других ПАВ, включая каннабис. В 2016 г. почти каждый третий (30,6%) учащийся средней и старшей школы в США, который когда-либо пользовался ЭС, сообщил, что использовал марихуану в этом устройстве. ЭС обеспечивают доставку никотина в большей концентрации, чем обычные; раннее воздействие никотина на развивающийся мозг негативно влияет на обучение, память и внимание подростков; в жидкостях для парения содержатся канцерогены, а при нагревании могут образовываться летучие органические соединения [24]. Подростки, использовавшие только ЭС, в 2,7 раза чаще начинали курить традиционную НП спустя 12 месяцев [4]. Исследователи указывают на более высокую распространенность употребления ЭС в США в женской среде [19]. Именно подростки и молодые люди стандартно становятся целевой аудиторией рекламных кампаний-производителей ЭС. Дым ЭС повреждает ДНК и снижает активность механизмов репарации ДНК в легких, сердце и мочевом пузыре мышей, а также в клетках легких и мочевого пузыря человека; усиливает склонность к мутациям и опухолевому преобразованию культивируемых человеческих клеток бронхов и уротелия [25].

Появились сообщения от FDA о том, что производители ЭС стали выпускать продукты, похожие на игрушки. Теперь ЭС представляют собой полноценные видеоигры, такие как Pac-Man, Tetris, Mario, Q*bert и виртуальные питомцы. Некоторые из этих игр вознаграждают пользователей за каждую затяжку ЭС. Устройства часто стилизуются под смартфоны или игровые консоли, что маскирует их от взрослых и делает более привлекательными для молодежи; сочетание никотина с игровым процессом может усилить зависимость [26]. На фоне ощущения эйфории курильщики изменяют поведение при затяжках после перехода с табачных сигарет на ЭС, делая более длинные и медленные затяжки. Потенциальная причина изменения поведения при затяжках заключается в компенсации менее эффективной доставки никотина из ЭС [27].

Анализ эпидемиологических данных свидетельствует о стремительном росте потребления ЭС преимущественно в европейских странах. Употребление среди молодежи характеризуется выбором ароматизированных и доступных по цене устройств, инициацией в возрасте 15-24 лет под влиянием социального окружения, возможностью завуалированного использования, высоким риском последующего перехода к традиционным сигаретам (в 2,7 раза) и доставки других ПАВ.

Анализ зарубежных источников позволяет выделить основные эпидемиологические аспекты

использования ЭС в различных странах мира. Данные представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1. Практика применения электронных сигарет в зарубежных странах

Автор, год	Объект исследования	Результаты
Vardavas C.I. et al., 2015 [15]	Вторичный анализ кросс-секционных данных Eurobarometer молодежи от 15 лет (n=26 566)	Предикторы употребления: курение традиционных сигарет, возраст 15-24 года, высшее образование, влияние рекламы. Большинство взрослых жителей ЕС когда-либо использовали ЭС, чаще молодые люди, нынешние курильщики, пытавшиеся бросить курить в течение последнего года
Filippidis F.T. et al., 2017 [16]	Оценка двухлетней динамики (2012-2014 гг.) данных Eurobarometer о распространённости и предикторов употребления ЭС (n=26 500)	Предикторы употребления: ожирение, неосведомленность об опасностях курения, ранний возраст начала, статус курения, эпизодическое курение, ежедневное курение
US Department of Health and Human Services, CDC, Office on Smoking and Health, 2016 [14]	Данные отчета NHIS (2016) по возрастным группам молодежи и молодых взрослых США: 11-13 лет, 14-17 лет, 18-24 года. Последствия использования ЭС в аспекте потенциальных проблем общественного здравоохранения в будущем	В 2016 г. 1,63 млн (5,9%) учащихся использовали ЭС. Принцип предосторожности поддерживает меры по предотвращению возможных рисков для здоровья, когда потенциальные риски остаются неопределёнными и ещё частично не определены
Villaruel M.A. et al., 2018 [18]	Информационный массив отчета NHIS (2018): в США 27 087 взрослых использовали/используют ЭС на момент исследования, а также практикуют их сочетанное потребление ЭС и другой ТП	14,9% взрослых когда-либо использовали ЭС, 3,2% текущие пользователи. Наибольшая распространённость: среди мужчин, неиспаноязычных белых взрослых, лиц 18-24 лет, бросивших курить обычные сигареты в течение последнего года
Zhao Z. et al., 2020 [17]	Анализ тенденций на основе репрезентативных данных повторных перекрестных национальных обследований взрослого населения (≥ 18 лет) в Китае в рамках проекта China Chronic Disease and Risk Factors Surveillance в 2015-2016 гг. (n=189 306) и 2018-2019 гг. (n=176 076)	Показатель текущего употребления увеличился с 1,3% до 1,6%, ежедневного – с 0,2% до 0,3%. Чаще используют: мужчины, 15-24 лет, городские жители. Доминирует модель «двойного использования»: абсолютное большинство пользователей ЭС (96,2%) в 2018-2019 гг. одновременно употребляли традиционные сигареты
Cerrai S. et al., 2022 [12]	Кросс-секционное перекрестное исследование (2019) в рамках Европейского проекта по изучению рисковенных поведенческих моделей в отношении алкоголя и других наркотиков (ESPAD) среди студентов от 16 лет (n=99 648). Тенденция использования среди европейских подростков, в особенности среди девушек	Во многих странах мира распространённость использования ЭС выше, чем традиционных; от 5,5% в Сербии до 41,4% в Монако, 19,3% текущие курильщики (от 5,1% в Исландии до 32,4% в Италии). Факторы риска: семьи среднего достатка, страны с высокими ценами на сигареты, строгие меры регулирования рекламы и продвижения табака, доступность ЭС
Jamal A. et al., 2024 [19]	Национальный опрос о табачных изделиях среди молодёжи (2024) США (n=29 861) для внедрения и оценки комплексных программ профилактики в образовательных учреждениях, в том числе для педагогов и родителей, и контроля табакокурения	Вопросы о знаниях, установках, поведении, связанном с табачными продуктами, воздействии про- и антитабачных сообщений, социальных нормах, вреде, влиянии сверстников, путях доступа, индикаторах зависимости и поведении, связанном с прекращением употребления

Первое употребление ЭС в большинстве случаев приходится на ароматизированные устройства. Интеграция видеоигр в конструкцию ЭС трансформирует процесс курения в интерактивное игровое взаимодействие и способствует формированию никотиновой зависимости посредством механизмов геймификации. Хотя гендерный профиль в потребительском поведении различается в зависимости от страны (в Китае преобладают мужчины, в США – женщины), можно выделить универсальный эпидемиологический портрет потребителя ЭС: молодой возраст, мужской пол, городское проживание, низкий уровень образования, наличие

ожирения и сочетанное употребление с традиционными сигаретами.

Выявленная многофункциональность указанных маркеров позволяет идентифицировать целевые группы с учётом их особенностей, потребностей и запросов для разработки профилактических стратегий. При этом в процессе создания и реализации данных стратегий необходимо учитывать этнокультуральные особенности.

В целом ситуация в России обладает сходными характеристиками, однако отсутствуют подробные эпидемиологические данные, что требует дальнейшего детального изучения вопроса. Известно,

что ЭС активно используют более 5 млн старших подростков [9]. В 2004-2021 гг. среди молодежи 13-15 лет обнаружен рост потребления ЭСДН и ЭСНТ до 16,7% и 3,5% соответственно [3].

При анализе статистических данных установлено увеличение в 2 раза одиночного употребления ЭС и в 3 раза доли потребителей, комбинирующих различные виды табачной и НП. Только молодые люди отмечали употребление 3 и более различных видов продукции: традиционные сигареты, кальян, в том числе без табака и ЭС, вейпы, содержащие никотин (27,3% – в 2021 г., 53% – в 2022 г.) [2]. Исследователями установлено, что 10 затяжек при дозе 36 мг/мл было достаточно для получения количества никотина, превышающего его содержание в одной традиционной сигарете [24].

В работах ряда авторов приводятся данные о бесконтрольном потреблении ЭС. Пользователи не могут назвать количество затяжек, которые они

совершают в течение дня. Установлено, что с опытом употребления ЭС потребление никотина увеличивается [28]. Показано, что кратность курения у 5,7% опрошенных превышает 16-20 раз в день, это служит индикатором начальной стадии синдрома зависимости [29]. При анализе возрастных характеристик выявлено, что преобладающим возрастом начала курения является 18 лет и старше (55,4%), однако более трети респондентов (38,0%) курят со школьного возраста (14-17 лет). Ключевым побуждением выступает психологический стресс и эмоциональное напряжение [29]. Дополнительными факторами привлекательности ЭС для молодёжи остаются стильный дизайн, удобные функции, приятный вкус, отсутствие неприятного запаха, а также возможность использования в местах, где курение запрещено.

Систематизация научных данных употребления ЭС по РФ приведена в таблице 2.

Т а б л и ц а 2. Практика применения электронных сигарет в Российской Федерации

Автор, год	Объект исследования	Результаты
Скворцова Е.С. и др., 2021 [4]	Контент-анализ и систематизация научных исследований, связанных с проблемой курения ЭС, за период 2008-2020 гг.	Лица моложе 25 лет (23,5%) используют ЭС как средство отказа от курения обычных сигарет. Отсутствует законодательство, защищающее население, в том числе детей и подростков, от деструктивного влияния ЭС
Салагай О.О. и др., 2022 [2]	Анализ данных онлайн-опросов общественного мнения для оценки трендов и прогноза динамики потребления. 4-летний мониторинг осведомленности населения о мерах по снижению распространенности потребления табачной и НП в РФ (n=6 541)	Основные потребители: молодые люди до 30 лет. Тренд на рост потребления кальяна. Выявлены две противоположные тенденции: снижение потребления курительного табака (преимущественно среди мужчин) и рост потребления ЭС (сопоставимый среди обоих полов). Выявлены регионы с неблагоприятной динамикой распространённости потребления табачной и НС продукции
ВЦИОМ, 2024 [9]	Всероссийский телефонный интернет-опрос ВЦИОМ-Онлайн (2024) по случайной выборке. Участники (1 713) от 18 лет	31% россиян потребляет табачную и/или НП. Причины начала использования стиков и вейпов: отсутствие запаха (43% и 53%), желание отказаться от обычных сигарет (40%), влияние друзей (55%), интерес (29%), стресс (25%)
Шубочкина Е.И., 2024 [24]	Обзор 38 публикаций в контексте общественного здоровья: анализ распространённости, воздействие ЭС на организм, оценка факторов, влияющих на здоровье подростков и молодежи	Используют более 5 млн старших подростков. Нарушения работы пищеварительной системы, ослабление иммунитета, когнитивные нарушения. Сведения о корреляции между употреблением ЭС и других ПАВ (алкоголь, марихуана и др.)
Бойко Е.О. и др., 2023 [29]	Анонимный опрос с помощью авторской анкеты жителей Краснодара в возрасте от 13 до 38 лет (n=393) с целью определения мотивационно-психологических механизмов, социальных факторов	Кратность курения ЭС в течение дня у 5,7% превышает 16-20 раз. Возраст начала – старше 18 лет (55,4%), 38,0% – с 14-17 лет. Факторы начала: на фоне стресса или кризисной ситуации, как средство борьбы с курением, дань модному тренду, за компанию с близким окружением. Предпочтение ЭС с высокой концентрацией никотина

В России наблюдается активное расширение рыночных позиций ЭС с преимущественным вовлечением молодёжи, включая группу старших подростков. Первое употребление приходится на школьный возраст более чем у трети исследуемых. В основном мотивацией в ответ на стресс, является фрустрация, эмоциональное напряжение. В 3 раза возросла доля лиц, сочетающих традиционное употребление табачной продукции и ЭС, что свидетельствует о формировании сложной модели

аддиктивного поведения среди молодежи. Потребление ЭС носит бесконтрольный характер, ассоциировано с негативным влиянием на эмоционально-волевую, мотивационную и познавательную сферы подростков, способствуя формированию психической и физической зависимости. Молодые люди активно используют ЭС как средство отказа от табачной продукции, однако эпидемиологические данные не подтверждают эффективность ЭС в качестве инструмента прекращения курения. В РФ

при общей схожести ситуации с общемировыми тенденциями сохраняется дефицит репрезентативных эпидемиологических данных, что требует организации систематического мониторинга.

Обобщение данных по зарубежным странам и России свидетельствует о стремительном росте числа пользователей ЭС, среди которых наиболее уязвимой группой выступает молодёжь. Факторами, вовлекающими в употребление ЭС всё более молодую аудиторию (включая подростков), являются возможность скрытого использования вследствие отсутствия запаха табачного дыма, наличие ароматизированных устройств и встроенных видеоигр. В России сохраняется дефицит исследований, предоставляющих детализированные эпидемиологические данные о распространённости употребления ЭС в разрезе возраста, пола, сопутствующей патологии и других параметров. Проблема использования ЭС для доставки ПАВ (включая каннабис) требует дальнейшего изучения.

Клинический аспект употребления ЭС

Анализ современных научных данных позволяет сделать однозначный вывод о системном негативном воздействии употребления ЭС на физическое и психическое здоровье подростков и молодых взрослых [8]. По данным отдельных исследователей, у женщин эпизодическое употребление приводит к снижению уровня антимюллера гормона — показателя овариального резерва — на 4,88%, что косвенно может влиять на снижение вероятности зачатия [30]. В исследованиях, посвященных оценке толерантности к глюкозе на фоне употребления ЭС, выявлено её повышение, что означает высокий риск развития преддиабета у молодых людей [31]. Кроме того, раннее воздействие никотина может нанести вред развитию мозга подростка, появляются проблемы с концентрацией внимания, памятью/запоминанием информации, обучением, контролем импульсов. Также установлено, что при комбинированном употреблении ЭС и табачной продукции в 5 раз возрастают риски по сердечно-сосудистым заболеваниям [32], депрессии и тревожным расстройствам.

Использование ЭС является значимым фактором риска развития хронических респираторных заболеваний (например, фиброз дыхательных путей и легких). В крупном лонгитюдном исследовании продемонстрирована прямая связь между началом и регулярным использованием ЭС и последующей заболеваемостью астмой среди подростков. У лиц, начавших использовать ЭС, риск развития астмы был на 36% выше, а у постоянных пользователей — на 61% выше по сравнению с теми, кто никогда не использовал подобные устройства [33]. Эти показатели убедительно доказывают, что аэрозоль ЭС, содержащий ряд провоспалительных и токсичных веществ, может выступать

в качестве триггера для развития хронического воспаления дыхательных путей и формирования астматического фенотипа, особенно в период подросткового возраста.

Привлекает особое внимание исследование, в котором отражена связь воздействия ЭС и развития рака легких и мочевого пузыря [25]. Помимо непосредственного воздействия на дыхательную и сердечно-сосудистую системы, появляются данные о потенциальном негативном влиянии компонентов аэрозоля ЭС на функцию почек. Согласно современному научному обзору, никотин, карбонильные соединения и тяжелые металлы, содержащиеся в паре ЭС, инициируют ОС и воспалительную реакцию в почечной ткани, что в экспериментальных моделях приводит к её повреждению. Наблюдательные исследования также указывают на возможную ассоциацию вейпинга со снижением скорости клубочковой фильтрации и повышенным риском хронической болезни почек, особенно у пациентов с сопутствующими заболеваниями [34]. Интегративный систематический обзор экспериментальных и клинических данных выявил, что комплексное воздействие никотина, карбонильных соединений, летучих органических веществ и ароматических добавок приводит к ОС и активации провоспалительных сигнальных путей (преимущественно NF-κB), регулирующих экспрессию генов, участвующих в воспалительных реакциях, иммунном ответе, клеточной пролиферации, апоптозе [35]. Также зарегистрировано повреждение и нарушение функции эндотелия сосудов [36, 37, 38].

Установлено, что ЭС оказывают негативное влияние на эмоционально-волевую, мотивационную и познавательную сферы подростков, вызывая признаки формирования как психической, так и физической зависимости [29]. Авторы указывают, что после употребления ЭС отягощается наркологический анамнез, повышается вероятность последующего употребления ПАВ (каннабиса, алкоголя, опиоидов и др.) [39]. Такие пациенты чаще переходят к использованию традиционных сигарет, что ассоциировано с повышенным риском формирования никотиновой зависимости [40, 41, 42]. Исследования показали, что подростки, употребляющие ЭС, в 6,5 раза чаще употребляют алкоголь по сравнению с не употребляющими спиртные напитки сверстниками [43].

Анализ данных исследований распространенности и характера соматических и психических расстройств при употреблении ЭС свидетельствует об увеличении вероятности развития депрессивного расстройства, повышенного риска суицидального поведения, нарушений сна (большой частью связанных с его непродолжительностью). Использование ЭС во время беременности связано с низ-

кой массой тела новорожденного и преждевременными родами [30, 43]. Большинство учащихся средних и старших классов используют ЭС в моменты грусти, тревоги или стресса [44, 45].

При этом вероятность возникновения нарушений психического здоровья у лиц, не употребляющих ЭС, но подвергающихся пассивному воздей-

ствию их аэрозоля, не различается с таковой у активных пользователей. Выявлена значимая связь между недавним пассивным воздействием ЭС и развитием психических нарушений [46]. Основные соматические и психические нарушения, развивающиеся вследствие употребления ЭС, отражены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3. Соматические и психические нарушения у лиц, употребляющих электронные сигареты

Автор, год	Объект исследования	Результаты
Соматические расстройства		
Lee H. W. et al., 2018 [25]	Исследование на мышах, подвергавшихся воздействию аэрозоля ЭС (n=20)	Воздействие ЭС связано с заболеваниями легких и мочевого пузыря
Zhenyu Z. et al., 2021 [31]	Телефонный опрос (стационарные или мобильные телефоны) взрослого населения (n=600 046)	Вероятность прогрессирования в предиабет (повышение толерантности к глюкозе)
Lee S.Y. et al., 2022 [33]	По данным Национального обследования здоровья, установлено потенциальное влияние использования ЭС на общественное здоровье	Из 218 911 участников 2,0% сообщили об астматической атаке, 0,5% – о посещении отделения неотложной помощи по поводу астмы
Wainwright E. et al., 2024 [30]	Женщины 21-45 лет, не принимающие гормональные контрацептивы, без хронических заболеваний репродуктивной системы (n=21 102)	Эпизодическое употребление ЭС приводит к снижению концентрации антимюллера гормона на 4,88%
Салагай О.О. и др., 2024 [32]	База данных выборочного наблюдения состояния здоровья населения (Росстат, 2023) на территории всех субъектов РФ с включением 60 000 домохозяйств	Раннее воздействие никотина нарушает формирование и работу мозга. Употребление табака – фактор риска развития 19 заболеваний основных систем организма
Lang S.M. et al., 2025 [34]	Анализ данных экспериментальных исследований (in vitro, на животных), доступных клинических наблюдений и эпидемиологических ассоциаций. Эксперименты показали, что компоненты, аэрозоли ЭС могут приводить к структурным и функциональным повреждениям почек	Связь между вейпингом и ухудшением функции почек (снижение скорости клубочковой фильтрации), повышение риска хронической болезни почек, быстрое прогрессирование существующей почечной патологии, особенно при сопутствующих артериальной гипертензии, дислипидемии
Lupo G. et al., 2025 [35]	Систематический обзор (молекулярные и клеточные механизмы повреждения). Влияние на гематоэнцефалический барьер, альвеолярно-капиллярный барьер и сосудистые системы	Вейпинг связан с индукцией оксидативного стресса и воспалением, что провоцирует увеличение проницаемости и дисфункции респираторного и гематоэнцефалического барьеров
Психические расстройства		
Eltorai A.E. et al., 2019 [40]	Систематический обзор 82 исследований (2013-2014) по распространенности употребления ЭС в США (n=32 320)	Переход к использованию традиционных сигарет, высокая вероятность никотиновой зависимости. Большинство молодежи начинает употреблять ЭС без предварительного употребления табака
Brett E.I. et al., 2020 [45]	Исследование студентов американских колледжей, средний возраст 19,7 года (n=1 664)	Жалобы, связанные с ухудшением качества сна, преимущественно с его непродолжительностью
Rikke T. et al., 2022 [44]	Общенациональное лонгитюдное исследование подростков, проведенное в 2017, 2018, 2019 гг. (средний возраст: 14,2, 15,0 и 16,2 года; n=2 018)	Увеличение вероятности развития депрессивного расстройства, повышение риска суицидального поведения
Lau L. et al., 2023 [39]	Метаанализ (n=89 076). 30 продольных наблюдательных исследований, 22 когорты, выборки из общей популяции, сравнение пользователей и непользователей ЭС	Факторы употребления: депрессия, поиск интенсивных ощущений, импульсивность, употребление других веществ или табачных продуктов, пол, этническая принадлежность
Rothrock A. et al., 2020 [43]	Поиск по базам данных MEDLINE's PubMed, EMBASE, PsycINFO, Web of Science, CINAHL (n=458 357)	Повышена вероятность последующего употребления и развития зависимости от ПАВ (каннабиса, опиоидов, алкоголя в 6,5 раза)
Бойко Е.О. и др., 2023 [29]	Анонимный опрос жителей Краснодара с помощью специально разработанной анкеты в возрастной категории от 13 до 38 лет (n=393)	Пагубное воздействие на эмоционально-волевую, мотивационную и познавательную сферы, формирование психической и физической зависимости
Farrell K.R. et al., 2022 [46]	Репрезентативное продольное исследование (n=16 173). Группы: некурящие без воздействия (контроль), пассивно подвергающиеся аэрозолю ЭС, пассивно курящие. Психические расстройства оценивались по шкале GAIN-SS	Пассивное воздействие аэрозоля ЭС ассоциировано с риском нарушений психического здоровья. Риск сопоставим с пассивным курением сигарет. Связь между употреблением ЭС и болевым синдромом в груди

Современные исследования убедительно демонстрируют, что употребление ЭС не является безопасной альтернативой курению, а представляет собой значимый фактор риска развития широкого спектра соматической и психической патологии. Употребление ЭС ассоциировано с вовлечением респираторной, сердечно-сосудистой, эндокринной и мочевыделительной систем, а также с онкогенезом, что свидетельствует о системном характере повреждающего действия. Сочетанное употребление ЭС и традиционных сигарет сопровождается повышением рисков ССЗ. Употребление ЭС усиливает тенденцию к переходу использования традиционных сигарет и формированию никотиновой зависимости. При употреблении ЭС происходит отягощение наркологического анамнеза, увеличение вероятности развития депрессивного расстройства, повышение риска суицидального поведения, нарушения сна. Использование ЭС подростками приводит к расстройствам психических сфер (эмоциональная, волевая, познавательная, мотивационная), влияет развитие личности и ценностные ориентации. Опираясь на литературные источники, следует констатировать, что у большинства подростков, использующих ЭС в моменты внутреннего дискомфорта, печали или беспокойства, тревоги и стресса, закрепляются дезадаптивные аддиктивные модели поведения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проанализированных исследований свидетельствуют о том, что употребление ЭС среди молодежи, включая подростков, имеет тенденцию к ежегодному росту, а также обладает специфическими особенностями и последствиями как для соматического, так и психического здоровья. ЭС используются по многим причинам: приятный вкус, отсутствие неприятного запаха, возможность использования в местах, где курение запрещено, стильный дизайн, встроенные полноценные видеоплееры. Устройства применяются для отказа от табачной продукции, но не являются безопасной альтернативой традиционным сигаретам. Непрерывное наблюдение за распространённостью потребления ЭС среди различных социально-демографических групп населения традиционно базируется в зарубежных странах, отмечается недостаток российских данных по этой тематике. Благодаря наличию репрезентативных эпидемиологических исследований за рубежом возможно составить универсальный эпидемиологический профиль/портрет потребителя ЭС, а также выявить уникальные характеристики в разных государствах. В России выполнение аналогичного анализа затруднено ввиду технической/методической ограниченности исследований, что указывает на актуальность дальнейших исследований механизмов воздействия ЭС на здоровье молодых людей.

Следует добавить, что табачный бизнес, доступность продукта и отсутствие социальных ограничений способствуют ещё большему распространению ЭС в молодежной среде. Употребление ЭС представляет собой значимый фактор риска мультисистемной соматической и психической патологии, не обладает доказанной эффективностью в качестве средства отказа от курения и требует внедрения целенаправленных профилактических мероприятий, прежде всего адресованных молодежной аудитории с учётом выявленных этнокультуральных и гендерно-возрастных особенностей. Полученные результаты могут быть использованы с целью разработки целенаправленных стратегий превенции употребления ЭС у подростков, а также их реабилитации.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Аналитический обзор осуществлен в рамках бюджетного финансирования ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Исследование выполнено с использованием методов аналитического анализа и обобщения. Клиническое исследование/испытание, связанное с людьми в качестве объектов, не проводилось, в связи с чем одобрение локальным этическим комитетом не требуется.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2023: protect people from tobacco smoke. World Health Organization; 2023. Accessed October 4, 2025. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240077164>.
2. Салагай О.О., Антонов Н.С., Сахарова Г.М. Анализ структуры и динамики потребления табака и никотинсодержащей продукции в Российской Федерации в 2019-2022 гг. Профилактическая медицина. 2022. Т. 25, № 9. С. 15-23. Salagay OO, Antonov NS, Sakharova GM. Analysis of the structure and dynamics of consumption of tobacco and nicotine-containing products in the Russian Federation in 2019-2022. Russian Journal of Preventive Medicine. 2022; 25(9):15-23. <https://doi.org/10.17116/profmed20222509115> (in Russian).
3. Салагай О.О., Сахарова Г.М., Антонов Н.С. Глобальное обследование молодежи 13-15 лет о потреблении табака в Российской Федерации: динамическое наблюдение 2004-2021 гг. Терапевтический архив. 2024. Т. 96, № 3. С. 233-239. Salagay OO, Sakharova GM, Antonov NS. Global study on tobacco use among youth 13-15 years old in the Russian Federation: dynamic surveillance 2004-2021. Therapeutic Archive. 2024;96(3):233-239. <https://doi.org/10.26442/00403660.2024.03.202633> (in Russian).

4. Скворцова Е.С., Мамченко М.М. Курение электронных сигарет как медико-социальная проблема. Профилактическая медицина. 2021. Т. 24, № 8. С. 89-94. Skvortsova ES, Mamchenko MM. Smoking electronic cigarettes as a medical and social problem. Russian Journal of Preventive Medicine. 2021;24(8):89-94. <https://doi.org/10.17116/profmed20212408189> (in Russian).
5. Гамбарян М.Г., Драпкина О.М. Распространенность потребления табака в России: динамика и тенденции. Анализ результатов глобальных и национальных опросов. Профилактическая медицина. 2018. Т. 21, № 5. С. 45-62. Gambaryan MG, Drapkina OM. Prevalence of tobacco consumption in Russia: dynamics and trends. Analysis of global and national survey results. Russian Journal of Preventive Medicine. 2018;21(5):45-62. <https://doi.org/10.17116/profmed20182105145> (in Russian).
6. Padon AA, Maloney EK, Cappella JN. Youth-Targeted E-cigarette marketing in the US. Tob Regul Sci. 2017 Jan;3(1):95-101. <https://doi.org/10.18001/TRS.3.1.9>. PMID: 28083545; PMCID: PMC5221880.
7. Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Салагай О.О. Мониторинг распространенности потребления табака в Российской Федерации: Глобальный опрос взрослого населения в 2009 и 2016. Медицина. 2017. Т. 5, № 2. С. 64-72. Sakarova GM, Antonov NS, Salagay OO. Monitoring the prevalence of tobacco consumption in the Russian Federation. Global Adult Tobacco Surveys in 2009 and 2016. Medicine. 2017;5(2):64-72 (in Russian).
8. Chong-Silva DC, Sant'Anna MFBP, Riedi CA, Sant'Anna CC, Ribeiro JD, Vieira LMN, Pinto LA, Terse-Ramos R, Morgan MAP, Godinho RN, di Francesco RC, da Silva CAM, Urrutia-Pereira M, Lotufo JPB, Silva LR, Solé D. Electronic cigarettes: "wolves in sheep's clothing". J Pediatr (Rio J). 2025 Mar-Apr;101(2):122-132. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2024.06.015>. Epub 2024 Sep 5. PMID: 39245237; PMCID: PMC11889694.
9. Дым без огня, или культура курения в России. Опрос ВЦИОМ, 2024. Smoke without fire, or the culture of smoking in Russia. Survey of All-Russian Center of Public Opinion Research, 2024. <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/dym-bez-ognja-ili-kultura-kurenija-v-rossii>
10. World Market for Tobacco. Euromonitor International. <https://www.euromonitor.com/world-market-for-tobacco/report>
11. Салагай О.О., Сахарова Г.М., Антонов Н.С. Электронные системы доставки никотина и нагревания табака (электронные сигареты): обзор литературы. Наркология. 2019. Т. 18, № 9. С. 77-100. Salagay OO, Sakharova GM, Antonov NS. Electronic nicotine delivery and tobacco heating systems (e-cigarettes): literature review. Narcology. 2019;18(9):77-100. <https://doi.org/10.25557/1682-8313.2019.09.77-100> (in Russian).
12. Cerrai S, Benedetti E, Colasante E, Scalese M, Gorini G, Gallus S, Molinaro S. E-cigarette use and conventional cigarette smoking among European students: findings from the 2019 ESPAD survey. Addiction. 2022 Nov;117(11):2918-2932. <https://doi.org/10.1111/add.15982>. Epub 2022 Jul 12. PMID: 35768962.
13. Немова О.А., Водолагин М.В., Гамбарян М.Г., Сафина Д.А., Полухин Н.В. Анализ факторов, связанных с потреблением электронных сигарет населением в возрасте 18-35 лет. Профилактическая медицина. 2024. Т. 27, № 3. С. 32-38. Nemova OA, Vodolagin MV, Gambaryan MG, Safina DA, Polukhin NV. Analysis of factors related to the electronic cigarettes consumption by the population aged 18-35 years. Russian Journal of Preventive Medicine. 2024;27(3): 32-38. <https://doi.org/10.17116/profmed20242703132> (in Russian).
14. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (US) Office on Smoking and Health. E-cigarette use among youth and young adults: A Report of the Surgeon General [Internet]. Atlanta (GA): Centers for Disease Control and Prevention (US); 2016. PMID: 30869850.
15. Vardavas CI, Filippidis FT, Agaku IT. Determinants and prevalence of e-cigarette use throughout the European Union: a secondary analysis of 26 566 youth and adults from 27 Countries. Tob Control. 2015 Sep;24(5):442-8. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2013-051394>. Epub 2014 Jun 16. PMID: 24935441.
16. Filippidis FT, Lavery AA, Gerovasili V, Vardavas CI. Two-year trends and predictors of e-cigarette use in 27 European Union member states. Tob Control. 2017 Jan;26(1):98-104. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2015-052771>. Epub 2016 May 24. PMID: 27220621; PMCID: PMC5256312.
17. Zhao Z, Zhang M, Wu J, Xu X, Yin P, Huang Z, Zhang X, Zhou Y, Zhang X, Li C, Wang L, Gao GF, Wang L, Li X, Zhou M. E-cigarette use among adults in China: findings from repeated cross-sectional surveys in 2015-16 and 2018-19. Lancet Public Health. 2020 Dec;5(12):e639-e649. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30145-6](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30145-6). PMID: 33271077.
18. Villarroel MA, Cha AE, Vahratian A. Electronic cigarette use among U.S. Adults. 2018. NCHS Data Brief. 2020 Apr;(365):1-8. PMID: 32487293.
19. Jamal A, Park-Lee E, Birdsey J, West A, Cornelius M, Cooper MR, Cowan H, Wang J, Sawdey MD, Cullen KA, Navon L. Tobacco product use among middle and high school students – National Youth Tobacco Survey, United States, 2024. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2024 Oct 17;73(41):917-924. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm7341a2>. PMID: 39418216; PMCID: PMC11486349.
20. Camenga DR, Haeny AM, Krishnan-Sarin S, O'Malley SS, Bold KW. Pilot ecological momentary assessment study of subjective and contextual factors surrounding e-cigarette and combustible tobacco product use among young adults. Int J Environ Res Public Health. 2021 Oct 20;18(21):11005. <https://doi.org/10.3390/ijerph182111005>. PMID: 34769525; PMCID: PMC8582640.
21. Berg CJ, Haardörfer R, Payne JB, Getachew B, Vu M, Guttentag A, Kirchner TR. Ecological momentary assessment of various tobacco product use among young adults. Addict Behav. 2019 May;92:38-46. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2018.12.014>. Epub 2018 Dec 11. PMID: 30579116; PMCID: PMC6499639.
22. Berg J. Preferred flavors and reasons for e-cigarette use and discontinued use among never, current, and former

- smokers. *Int J Public Health*. 2016 Mar;61(2):225-36. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0764-x>. Epub 2015 Nov 18. PMID: 26582009; PMCID: PMC4808473.
23. Berg CJ, Haardörfer R, Lewis M, Getachew B, Lloyd SA, Thomas SF, Lanier A, Trepanier K, Johnston T, Grimsley L, Foster B, Benson S, Smith A, Barr DB, Windle M. DECOY: Documenting experiences with cigarettes and other tobacco in young adults. *Am J Health Behav*. 2016 May;40(3):310-21. <https://doi.org/10.5993/AJHB.40.3.3>. PMID: 27103410; PMCID: PMC4903022.
 24. Шубочкина Е.И., Гурьянова М.П., Курганский А.М., Храмцов П.И., Горелова Ж.Ю., Ануфриева Е.В. Влияние курения электронных сигарет на здоровье подростков и молодежи. Здоровье населения и среда обитания. 2024. Т. 32, № 6. С. 54-63. Shubochkina EI, Guryanova MP, Kurgansky AM, Khrantsov PI, Gorelova JYu, Anufrieva EV. Health risks for adolescents and young adults posed by electronic cigarettes. *Public Health and Life Environment – PH&LE*. 2024; 32(6):54-63. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2024-32-6-54-63> (in Russian).
 25. Lee HW, Park SH, Weng MW, Wang HT, Huang WC, Lepor H, Wu XR, Chen LC, Tang M.S. E-cigarette smoke damages DNA and reduces repair activity in mouse lung, heart, and bladder as well as in human lung and bladder cells. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2018 Feb 13;115(7):E1560-E1569. <https://doi.org/10.1073/pnas.1718185115>. Epub 2018 Jan 29. PMID: 29378943; PMCID: PMC5816191.
 26. Unger JB, Vassey J, Soto DW, Galimov A. Vaping devices with video games. *Subst Use Misuse*. 2024;59(14):2149-2150. <https://doi.org/10.1080/10826084.2024.2392547>. Epub 2024 Sep 19. PMID: 39297450.
 27. Lee YH, Gawron M, Goniewicz ML. Changes in puffing behavior among smokers who switched from tobacco to electronic cigarettes. *Addict Behav*. 2015 Sep;48:1-4. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2015.04.003>. Epub 2015 Apr 16. PMID: 25930009; PMCID: PMC4457608.
 28. Стадник Н.М., Никитина С.Ю., Сахарова Г.М., Антонов Н.С., Салагай О.О. Распространенность потребления табачной и никотинсодержащей продукции в Российской Федерации: анализ тенденций в 2019-2022 гг. Демографическое обозрение. 2024. Т. 11. № 1. С. 37-60. Stadnik NM, Nikitina SYu, Sakharova GM, Antonov NS, Salagai OO. Prevalence of tobacco and nicotine-containing products consumption in the Russian Federation: analysis of trends in 2019-2022 Demographic Review. 2024;11(1):37-60. <https://doi.org/10.17323/demreview.v11i1.20931> (in Russian).
 29. Бойко Е.О., Ложникова Л.Е., Арзуманян К.А., Матюшенко А.Д. Особенности формирования никотиновой зависимости у потребителей электронных сигарет. Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2023. № 2 (119). С. 42-48. Boiko EO, Lozhnikova LE, Arzumanyan KA, Matyushenko AD. Features of the formation of nicotine addiction among consumers of electronic cigarettes. *Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry*. 2023; 2(119): 42-48. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2023-2\(119\)-42-48](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2023-2(119)-42-48) (in Russian).
 30. Wainwright E, Dhonnabháin BN, Vaz SR, Vasavan T, Getreu N, O'Neill HC. Vaping and smoking significantly reduce ovarian reserve markers: a retrospective cohort study of 21,102 women. *Authorea*. Epub 2024 Nov 09. <https://doi.org/10.22541/au.173115715.52177098/v1>.
 31. Zhang Z, Jiao Z, Blaha MJ, Osei A, Sidhaye V, Ramanathan MJr, Biswal S. The Association Between E-Cigarette Use and Prediabetes: Results from the behavioral risk factor surveillance system, 2016-2018. *Am J Prev Med*. 2022 Jun;62(6):872-877. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2021.12.009>. Epub 2022 Mar 3. PMID: 35597566.
 32. Салагай О.О., Антонов Н.С., Сахарова Г.М., Стадник Н.М. Влияние потребления табака на индивидуальный и популяционный риск развития неинфекционных заболеваний в Российской Федерации. Общественное здоровье. 2024. Т. 4, № 2. С. 18-31. Salagai OO, Antonov NS, Sakharova GM, Stadnik NM. The impact of tobacco consumption on the individual and population risk of non-communicable diseases in the Russian Federation. *Public Health*. 2024;4(2):18-31. <https://doi.org/10.21045/2782-1676-2024-4-2-18-31> (in Russian).
 33. Lee SY, Shin J. Association between electronic cigarettes use and asthma in the United States: Data from the National Health Interview Survey 2016-2019. *Yonsei Med J*. 2023 Jan;64(1):54-65. <https://doi.org/10.3349/ymj.2022.0292>. PMID: 36579380; PMCID: PMC9826957.
 34. Lang SM, Hoffmann J, Schiffl H. E-cigarettes and kidney health: current knowledge and future perspectives. *Int Urol Nephrol*. 2025 Apr;57(4):1199-1205. <https://doi.org/10.1007/s11255-024-04278-0>. Epub 2024 Nov 12. PMID: 39531135.
 35. Lupo G, Anfuso CD, Smecca G, Cosentino A, Agafonova A, Prinzi C, Ferrauto RJ, Turzo S, Rapisarda V, Ledda C. Assessing the impact of e-cigarettes on human barrier systems: A systematic review. *Transl Res*. 2025 Mar; 277: 39-63. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2025.01.001>. Epub 2025 Jan 14. PMID: 39818315.
 36. Antoniewicz L, Bosson JA, Kuhl J, Abdel-Halim SM, Kiessling A, Mobarrez F, Lundbäck M. Electronic cigarettes increase endothelial progenitor cells in the blood of healthy volunteers. *Atherosclerosis*. 2016 Dec; 255:179-185. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2016.09.064>. Epub 2016 Sep 22. PMID: 27693003.
 37. Camevale R, Sciarretta S, Violi F, Nocella C, Loffredo L, Perri L, Peruzzi M, Marullo AG, De Falco E, Chimenti I, Valenti V, Biondi-Zoccai G, Frati G. Acute impact of tobacco vs electronic cigarette smoking on oxidative stress and vascular function. *Chest*. 2016 Sep;150(3):606-12. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2016.04.012>. Epub 2016 Apr 22. PMID: 27108682.
 38. Vlachopoulos C, Ioakeimidis N, Abdelrasoul M, Terentes-Printzios D, Georgakopoulos C, Pietri P, Stefanadis C, Tousoulis D. Electronic cigarette smoking increases aortic stiffness and blood pressure in young smokers. *J Am Coll Cardiol*. 2016 Jun 14;67(23):2802-2803. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2016.03.569>. PMID: 27282901.

39. Lau L, Conti AA, Hemmati Z, Baldacchino A. The prospective association between the use of E-cigarettes and other psychoactive substances in young people: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2023 Oct;153:105392. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2023.105392>. Epub 2023 Sep 14. PMID: 37714228.
40. Eltorai AE, Choi AR, Eltorai AS. Impact of electronic cigarettes on various organ systems. *Respir Care*. 2019 Mar;64(3):328-336. <https://doi.org/10.4187/respcare.06300>. Epub 2018 Nov 6. PMID: 30401756.
41. Soneji S, Barrington-Trimis JL, Wills TA, Leventhal AM, Unger JB, Gibson LA, Yang J, Primack BA, Andrews JA, Miech RA, Spindle TR, Dick DM, Eissenberg T, Hornik RC, Dang R, Sargent JD. Association between initial use of e-cigarettes and subsequent cigarette smoking among adolescents and young adults: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2017 Aug 1;171(8):788-797. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.1488>. Erratum in: *JAMA Pediatr*. 2018 Jan 1;172(1):92-93. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.4200>. Erratum in: *JAMA Pediatr*. 2018 Jan 1;172(1):98. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.4322>. Erratum in: *JAMA Pediatr*. 2020 May 1;174(5):509. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0480>. PMID: 28654986; PMCID: PMC5656237.
42. Primack BA, Soneji S, Stoolmiller M, Fine MJ, Sargent JD. Progression to traditional cigarette smoking after electronic cigarette use among us adolescents and young adults. *JAMA Pediatr*. 2015 Nov;169(11):1018-23. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.1742>. PMID: 26348249; PMCID: PMC4800740.
43. Rothrock AN, Andris H, Swetland SB, Chavez V, Isaak S, Pagane M, Romney J, Rothrock SG. Association of E-cigarettes with adolescent alcohol use and binge drinking-drunkenness: A systematic review and meta-analysis. *Am J Drug Alcohol Abuse*. 2020 Nov 1;46(6):684-698. <https://doi.org/10.1080/00952990.2020.1771723>. Epub 2020 Aug 14. PMID: 32795246.
44. Tokle R, Brunborg GS, Vedøy TF. Adolescents' use of nicotine-free and nicotine e-cigarettes: A longitudinal study of vaping transitions and vaper characteristics. *Nicotine Tob Res*. 2022 Feb 14;24(3):400-407. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntab192>. PMID: 34546348; PMCID: PMC8842395.
45. Brett EI, Miller MB, Leavens ELS, Lopez SV, Wagener TL, Leffingwell TR. Electronic cigarette use and sleep health in young adults. *J Sleep Res*. 2020 Jun;29(3):e12902. <https://doi.org/10.1111/jsr.12902>. Epub 2019 Sep 4. PMID: 31486154; PMCID: PMC7299171.
46. Farrell KR, Weitzman M, Karey E, Lai TKY, Gordon T, Xu S. Passive exposure to e-cigarette emissions is associated with worsened mental health. *BMC Public Health*. 2022 Jun 7;22(1):1138. <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13470-9>. PMID: 35672813; PMCID: PMC9172130.

Поступила в редакцию 01.04.2026

Утверждена к печати 18.05.2026

Комзюк Светлана Валерьевна, ассистент кафедры психиатрии и наркологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 9063-3489. ORCID iD 0009-0005-8951-9929.

Раева Татьяна Викторовна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой психиатрии и наркологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. ORCID iD 0000-0002-0771-6656. SPIN-код РИНЦ 9670-8681. AuthorID РИНЦ 251503.

Плотникова Наталья Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры психиатрии и наркологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 9588-2940. ORCID iD 0000-0002-6695-817X. plotnicova-natalia@mail.ru

Юдина Наталья Викторовна, к.м.н., доцент кафедры психиатрии и наркологии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России. SPIN-код РИНЦ 9951-9444. ORCID iD 0009-0006-6888-6874. natasha7t@gmail.com

✉ Раева Татьяна Викторовна, raevatatyana@rambler.ru
Комзюк Светлана Валерьевна, lanalushnikova@mail.ru

UDC 613.84:663.97:681.3(091):316.356.32:615.1:616.89(048.83)

For citation: Komzyuk S.V., Raeva T.V., Plotnikova N.S., Yudina N.V. Smoking electronic cigarettes among young people: epidemiological and clinical aspects (literature review). *Siberian Herald of Psychiatry and Addiction Psychiatry*. 2026; 2 (131): 84-96. [https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-2\(131\)-84-96](https://doi.org/10.26617/1810-3111-2026-2(131)-84-96)

Smoking electronic cigarettes among young people: epidemiological and clinical aspects (literature review)

Komzyuk S.V., Raeva T.V., Plotnikova N.S., Yudina N.V.

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tyumen State Medical University"
of the Ministry of Health of the Russian Federation
Odesskaya Street 54, 625023, Tyumen, Russian Federation*

ABSTRACT

Introduction. The emergence of electronic nicotine delivery systems in 2011 expanded the circle of consumers of tobacco and nicotine-containing products. Epidemiological monitoring of e-cigarette use in Russia was initiated recently. Given the relatively short history of the mass spread of this phenomenon, knowledge is accumulating and new information is being generated, expanding the understanding of its epidemiological aspects and clinical consequences. Russian clinical guidelines on mental and behavioral disorders caused by nicotine use emphasize the need to study and assess the potential health risks associated with the consumption of nicotine-containing products, especially among young people. **Objective:** To systematize the literature related to the epidemiological and clinical aspects of e-cigarette use among young people. **Materials and Methods.** An analysis of the modern Russian and foreign scientific publications containing information on epidemiological and clinical data on the use of e-cigarettes among young people, published over the past 10 years (46 publications), was conducted. Scientometric databases (Google Scholar, eLIBRARY, PubMed) were used for the bibliographic search. **Results and Discussion.** In many countries, e-cigarette use is more widespread than traditional tobacco use. In China, men prefer e-cigarettes more commonly, while in the United States, women prefer e-cigarettes. The most common motivating factor for initiating e-cigarette use is quitting traditional smoking. For younger audiences (including adolescents), these factors include the possibility of hidden smoking due to the absence of tobacco smoke odor, the availability of flavored devices, and built-in video games. In the Russian Federation, older adolescents are increasingly becoming involved in e-cigarette use, motivated by stress management, emotional relief, and the reduction of negative experiences. Many of them combine traditional and e-cigarette use. Individuals who use e-cigarettes develop a number of somatic (respiratory, cardiovascular, endocrine, and urinary) and mental disorders, and also have an increased risk of switching to traditional cigarettes and subsequent psychoactive substance use. The uncontrolled use of e-cigarettes by young people is associated with negative impacts on emotional, volitional, motivational, and cognitive functions, contributing to the rapid development of mental and physical dependence. **Conclusion.** E-cigarette use is a risk factor for somatic and mental health problems. It has not been proven effective as a means of quitting traditional smoking. It requires the development and implementation of preventive measures, not just prohibitive measures for young people. Systematic monitoring of the prevalence of e-cigarette use among different socio-demographic groups is more often conducted abroad; in Russia, there is a significant lack of epidemiological data and clinical studies on this topic.

Keywords: electronic cigarettes, nicotine addiction, youth environment, somatic disorders, mental disorders, motivational factors.

Received April 01, 2026

Accepted May 18, 2026

Komzyuk Svetlana V., assistant of the Department of Psychiatry and Narcology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tyumen State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tyumen, Russian Federation. SPIN-code RSCI 9063-3489. ORCID iD 0009-0005-8951-9929.

Raeva Tatyana V., D. Sc. (Medicine), Professor, Head of the Department of Psychiatry and Narcology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tyumen State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tyumen, Russian Federation. ORCID iD 0000-0002-0771-6656. SPIN-code RSCI 9670-8681. AuthorID RSCI 251503.

Plotnikova Natalia S., Cand. Sc. (Medicine), Associate Professor of the Department of Psychiatry and Narcology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tyumen State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tyumen, Russian Federation. SPIN-code RSCI 9588-2940. ORCID iD 0000-0002-6695-817X. plotnikova-natalia@mail.ru

Yudina Natalia V., Cand. Sc. (Medicine), Associate Professor of the Department of Psychiatry and Narcology, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tyumen State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tyumen, Russian Federation. SPIN-code RSCI 9951-9444. ORCID iD 0009-0006-6888-6874. natasha7t@gmail.com



Raeva Tatyana V., raevatatyana@rambler.ru
Komzyuk Svetlana V., lanalushnikova@mail.ru