

Жернов Ю.В.^{1,2}, Зелинская М.Ю.¹, Исютина-Федоткова Т.С.¹, Макарова В.В.¹,
Шашина Е.А.¹, Кудряшов И.А.¹, Казимов А.Э.^{1,3}, Митрохин О.В.¹

Распространённость и особенности курения электронных сигарет студентами-медиками

¹ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия;

²Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды имени А.Н. Сысина
ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью»
Федерального медико-биологического агентства, 119121, Москва, Россия;

³ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий Федерального медико-биологического агентства», 115682, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Потребление традиционных табачных изделий в последние годы снижается, однако получили широкое распространение различные электронные средства доставки никотина, в частности электронные сигареты (ЭС). Эти устройства приобрели популярность в молодёжной среде.

Цель работы — оценить распространённость и особенности потребления электронных сигарет студентами-медиками (на примере Сеченовского Университета).

Материалы и методы. Было проведено анкетирование 630 студентов. Количественные показатели оценивали на соответствие нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова — Смирнова. Критическое значение уровня значимости при проверке статистических гипотез принималось за $p \leq 0,05$.

Результаты. Доля курящих студентов составила 26,8%. Студенты используют электронные сигареты чаще (64,5% от общего количества курящих), чем обычные (46,7%). Юноши чаще используют обычные табачные изделия, а девушки отдают предпочтение ЭС. Несколько устройств для курения (как традиционные, так и электронные) используют 18,9% студентов. Основными причинами использования ЭС являются отсутствие запаха табака, удобство в использовании и наличие приятных ароматов. Наиболее популярный у молодёжи ароматизатор — фруктово-ягодный. Менее вредными, чем обычные сигареты, ЭС считают только 18,4% студентов-медиков. Предпочтение отдаётся ЭС с никотином. Практически все респонденты пользуются ЭС в присутствии других людей. Высокая интенсивность курения ЭС выявлена у 33,9% респондентов. Более половины курильщиков хотели бы бросить курить, но не могут в силу сформировавшейся привычки и отсутствия стимула.

Ограничения исследования. Респондентами были студенты университета, профессиональный стандарт подготовки которых включает вопросы здорового образа жизни.

Заключение. Доля студентов, использующих ЭС, увеличивается. Более половины респондентов начали использовать ЭС в период обучения в вузе. Необходимо больше внимания уделять гигиеническому воспитанию, профилактике и методам отказа от курения.

Ключевые слова: курение; электронные сигареты; вредные привычки; анкетирование; студенты-медики

Соблюдение этических стандартов. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (протокол заседания № 02-23 от 26.01.2023 г.), проведено согласно общепринятым научным принципам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ред. 2013 г.).

Для цитирования: Жернов Ю.В., Зелинская М.Ю., Исютина-Федоткова Т.С., Макарова В.В., Шашина Е.А., Кудряшов И.А., Казимов А.Э., Митрохин О.В. Распространённость и особенности курения электронных сигарет студентами-медиками. *Гигиена и санитария*. 2024; 103(10): 1191–1197. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-10-1191-1197> <https://elibrary.ru/cvkkklv>

Для корреспонденции: Макарова Валентина Владимировна, e-mail: makarova_v_v@staff.sechenov.ru

Участие авторов: Жернов Ю.В. — дизайн исследования, редактирование; Зелинская М.Ю. — сбор материала исследования, написание текста; Исютина-Федоткова Т.С. — сбор материала исследования, обработка данных, написание текста; Макарова В.В. — сбор материала исследования, обработка данных, написание текста; Шашина Е.А. — дизайн исследования, обработка данных, написание текста; Кудряшов И.А. — сбор материала исследования, написание текста; Казимов А.Э. — сбор материала исследования, написание текста; Митрохин О.В. — концепция исследования, редактирование. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Поступила: 10.07.2024 / Принята к печати: 02.10.2024 / Опубликовано: 19.11.2024

Yury V. Zhernov^{1,2}, Marina Yu. Zelinskaya¹, Tatiana S. Isiutina-Fedotkova¹,
Valentina V. Makarova¹, Ekaterina A. Shashina¹, Ily'a A. Kudryashov¹, Alexander E. Kazimov^{1,3},
Oleg V. Mitrokhin¹

Prevalence and characteristics of E-cigarettes smoking among medical students

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation;

²A.N. Sysin Research Institute of Human Ecology and Environmental Hygiene, Centre for Strategic Planning of the Federal medical and biological agency, Moscow, 119121, Russian Federation;

³Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal medical and biological agency, Moscow, 115682, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. In recent years, there has been a downward trend in the consumption of traditional tobacco products. However, the use of various electronic means of nicotine delivery, in particular, electronic cigarettes (e-Cigs), is widespread. E-Cigs are popular among young people.

The purpose of the work is to assess the prevalence and characteristics of e-Cigs consumption among medical students (using the example of Sechenov University). **Materials and methods.** A survey of six hundred thirty students was conducted. Quantitative indices were assessed for compliance with normal distribution using the Kolmogorov-Smirnov test. The critical value of the significance level when testing statistical hypotheses was taken as $p \leq 0.05$.

Results. The proportion of smoking students was 26.8%. Students use e-Cigs more often (64.5% of total smokers) than regular cigarettes (46.7%). Boys use regular tobacco products more often, while girls prefer e-Cigs. Multiple smoking devices (both traditional and electronic) are used by 18.9% of students. The main reasons for using e-Cigs are the absence of tobacco odour, ease of use and the presence of pleasant aromas. Only 18.4% of medical students consider e-Cigs less harmful than regular cigarettes. Preference is given to e-Cigs with nicotine. The most popular flavour among young people is fruit and berry. Almost all respondents use e-Cigs in the presence of other people. The intensity of e-Cigs smoking is high in 33.9%. More than half of smokers would like to quit smoking, but cannot due to the established habit and lack of incentive.

Limitations are due to the fact that study included students from university students whose professional standard of training suggest issues of a healthy lifestyle.

Conclusion. The share of students using e-Cigs is increasing. More than half of the respondents began using e-Cigs during their university studies. More attention needs to be paid to hygiene education and training on prevention and smoking cessation methods.

Keywords: smoking; e-cigarettes; bad habits; survey; medical students

Compliance with ethical standards. The study was approved by the local ethical committee of the Sechenov University (meeting protocol No. 02-23 dated January 26, 2023), and the Helsinki Declaration of the World Medical Association (as amended 2013).

For citation: Zhernov Yu.V., Zelinskaya M.Yu., Isiutina-Fedotkova T.S., Makarova V.V., Shashina E.A., Kudryashov I.A., Kazimov A.E., Mitrokhin O.V. Prevalence and characteristics of E-cigarettes smoking among medical students. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal*. 2024; 103(10): 1191–1197. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-10-1191-1197> <https://elibrary.ru/cvkkklv> (In Russ.)

For correspondence: Valentina V. Makarova, e-mail: makarova_v_v@staff.sechenov.ru

Contribution: Zhernov Yu.V. — research design, editing; Zelinskaya M.Yu. — collecting research material, writing text; Isiutina-Fedotkova T.S. — collection of research material, text writing; Makarova V.V. — collection of research material, data processing, text writing; Shashina E.A. — research design, data processing, writing; Kudryashov I.A. — collecting research material, writing text; Kazimov A.E. — collecting research material, writing text; Mitrokhin O.V. — research concept, editing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

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

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: July 7, 2024 / Accepted: October 2, 2024 / Published: November 19, 2024

Введение

Несмотря на убедительные данные о вреде табачных изделий для здоровья, курение продолжает оставаться одной из основных причин болезней, приводящих к инвалидности и преждевременной смерти [1]. По данным X. Dai и соавт., распространённость курения в мире в 2020 г. составляла 32,6% среди мужчин и 6,5% среди женщин. Регулярно курят табак 1,18 (0,94–1,47) млрд человек, что в 2020 г. стало причиной 7 (2–11,2) млн смертей [2]. Согласно данным зарубежных исследователей, тенденции последних лет показывают снижение уровня потребления табака. Примерно каждый пятый взрослый в мире в 2022 г. потреблял табак (в 2000 г. — каждый третий). Аналогичные результаты получены отечественными учёными: распространённость курения в России в период 2013–2022 гг. составила 17% (мужчины — 27,7%, женщины — 7,6%), увеличиваясь с 25% в 2013–2014 гг. до 26,2% в 2017 г., а затем снижаясь до 21,5% в 2020–2022 гг. [3]. Однако при общем снижении потребления традиционных видов табачных изделий значительно расширилось использование и взрослыми, и молодёжью систем нагревания табака (включая IQOS — I Quit Ordinary Smoking), которые приравняются к табачной продукции,

а также электронных систем доставки продуктов, не содержащих никотина (ЭСДПН), и электронных средств доставки никотина (ЭСДН, ENDS — electronic nicotine delivery system, электронная сигарета, вейп, e-сигарета, e-cigarettes). По частоте использования лидируют электронные сигареты (ЭС) [4, 5], которые особенно популярны в молодёжной среде. Электронные сигареты более привлекательны в силу их стоимости, разнообразия вкусов, доступности. На использование ЭС серьёзное влияние оказывают социальные сети [6]. Электронные сигареты представляют собой электронные устройства, в которых создаётся высокодисперсный пар (аэрозоль) при испарении специальных жидкостей с поверхности нагревательных элементов. В качестве наполнителей могут использоваться как никотинсодержащие жидкости, так и безникотиновые смеси [7]. В состав нагреваемых жидкостей входят основные компоненты (пропиленгликоль и глицерин), дополнительными могут быть никотин, ароматизирующие и другие вещества, которые представляют серьёзную опасность для здоровья, оказывая влияние на дыхательную, нервную, сердечно-сосудистую системы, ротовую полость, орган зрения. Длительное употребление ЭС может вызвать развитие злокачественных новообразований. Электронные системы доставки также

Таблица 1 / Table 1

Распределение респондентов по статусу курения (%)

Distribution of respondents by smoking status (in %)

Показатель Index	Статус курения / Smoking status		
	Никогда не курил Non-smoker	Курит в настоящее время Current smoker	Бывший курильщик Former smoker
Специализация студентов / Students specialization			
обучающиеся по специальности «лечебное дело» General Medicine <i>n</i> = 478	63.6	26.4	10.0
обучающиеся по специальности «медико-профилактическое дело» Public Health <i>n</i> = 152	63.8	28.3	7.9
Пол / Gender			
женский / female (<i>n</i> = 495)	67.7	23.8	8.5
мужской / male (<i>n</i> = 135)	48.9	37.8	13.3

представляют опасность из-за возможного получения пользователями ожогов, физических травм в результате протечки устройств из-за их ненадлежащего качества [8–13]. Таким образом, употребление ЭС является в настоящее время серьёзной медико-социальной проблемой [13].

Цель исследования — оценка распространённости и особенностей потребления электронных сигарет студентами-медиками (на примере Сеченовского Университета).

Материалы и методы

Было проведено поперечное социально-гигиеническое исследование (анкетирование) с участием студентов 3-го курса Сеченовского Университета. Случайным образом из общего числа обучающихся (1772) были выбраны для анкетирования 630 студентов: 478 (76,4%) в Институте клинической медицины им. Н.В. Склифосовского (ИКМ) (специальность «лечебное дело») и 152 (23,6%) в Институте общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана (ИОЗ) (специальность «медико-профилактическое дело»). В качестве инструмента исследования использовалась анкета, включающая следующие блоки: общие вопросы (пол, возраст, институт); состояние здоровья на момент опроса; сведения об образе жизни, отношении к курению (причины приобщения, интенсивность, длительность, желание бросить курить и причины отказа); информированность респондентов о вреде табака (знания о компонентах сигаретного дыма и их влиянии на здоровье, осведомлённость о вреде вторичного (пассивного) курения. Для респондентов, использующих электронные сигареты, были сформулированы вопросы о причинах и принципах выбора, продолжительности, частоте, интенсивности и особенностях использования ЭС.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием IBM SPSS Statistics для Windows (версия 22.0, IBM Corp, США). Количественные показатели оценивали на соответствие нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова — Смирнова. Анализ данных включал подсчёт абсолютных, средних величин и их стандартных отклонений ($M \pm SD$), а также относительных частот (экстенсивных и интенсивных). Для интенсивных показателей рассчитывался 95%-й доверительный интервал по методу Уилсона (95% ДИ). Экстенсивные величины представлены в процентах. Значимость различий признаков определяли на основании величины критерия соответствия Пирсона (χ^2) и *t*-критерия Стьюдента. Критическое значение уровня значимости (*p*) при проверке статистических гипотез принималось за $p \leq 0,05$.

Результаты

Средний возраст респондентов составил $20,49 \pm 1,21$ года. Большинство респондентов — девушки (ИКМ — 80% и ИОЗ — 75%). Согласно полученным данным, распределение респондентов по статусу курения в обоих институтах было одинаковым (табл. 1), поэтому дальнейший анализ проводили для студентов Сеченовского Университета в целом.

Согласно данным анкетирования, курящих юношей больше, чем курящих девушек ($\chi^2 = 9,802$; $p = 0,002$). Большинство опрошенных девушек не курит ($\chi^2 = 191,636$; $p < 0,001$), в то время как среди юношей разница между числом курящих и некурящих статистически незначима ($\chi^2 = 3,128$; $p = 0,077$). Только 17,1% респондентов считают, что курение неприятно, из них 98,1% не курят или бросили курить. В окружении у 97,6% курящих студентов курят друзья, а у некурящих — 52,5%. В 76,3% случаев рядом с курящими студентами-медиками также проживают курильщики, а с некурящими — в 66,5% случаев ($\chi^2 = 29,024$; $p < 0,001$). По мнению 94,8% опрошенных, пассивное курение вредит здоровью. Осведомлённость респондентов о вредных компонентах, входящих в состав сигаретного дыма, была различна в зависимости от статуса курения (табл. 2). При этом менее трети респондентов, независимо от статуса курения, указали, что в сигаретном дыме более 3000 вредных веществ.

Таблица 2 / Table 2

Осведомлённость студентов в зависимости от статуса курения о наличии вредных веществ в сигаретном дыме (%)

Students' awareness of the presence of harmful substances in cigarette smoke, depending on their smoking status (in %)

Количество вредных веществ в сигаретном дыме Amount of harmful substances in cigarette smoke	Статус курения / Smoking status			Всего Total <i>n</i> = 630
	Никогда не курил Non-smoker <i>n</i> = 401	Курит в настоящее время Current smoker <i>n</i> = 169	Бывший курильщик Former smoker <i>n</i> = 60	
100	7.0	10.1	8.3	7.9
500	11.7	16.0	15.0	13.2
1000	19.7	17.8	23.3	19.5
2000–3000	32.9	29.0	30.0	31.6
> 3000	28.7	27.2	23.3	27.8

Таблица 3 / Table 3

Субъективная оценка респондентами своего здоровья и вреда разных устройств в зависимости от статуса курения (%)

Self-reported respondents' health status and harm from various devices depending on the smoking status (in %)

Показатель Index	Статус курения / Smoking status			Всего Total n = 630
	Никогда не курил Non-smoker n = 401	Курит в настоящее время Current smoker n = 169	Бывший курильщик Former smoker n = 60	
Субъективная оценка респондентами своего здоровья				
Self-reported respondents' health status				
неудовлетворительное / unsatisfactory	1.7	3.0	1.7	2.1
удовлетворительное / satisfactory	53.6	45.6	46.7	50.8
оптимальное / optimal	44.6	51.5	51.7	47.1
Наиболее вредные, по мнению респондентов, устройства / сигареты				
The most harmful devices/ cigarettes according to students' opinion				
сигареты / cigarettes	40.8	44.4	41.7	43.2
электронные сигареты / e-cigarettes	28.4	19.5	35.0	23.3
системы нагревания табака / heated tobacco products (IQOS)	7.1	16.0	5.0	12.5
кальяны / hookahs	13.6	11.0	10.0	11.6
сигары / cigars	2.4	3.7	0.0	3.0
курительные трубки / smoking pipes	7.7	5.5	8.3	6.3

Студенты в основном оценивают своё здоровье как удовлетворительное и оптимальное (50,8 и 47,1% соответственно) независимо от статуса курения (табл. 3). Наиболее неблагоприятное действие на организм, по мнению 43,2% опрошенных, оказывают обычные сигареты, затем следуют электронные (23,3%) и системы нагревания табака (IQOS) (12,5%). Курящие студенты склонны преуменьшать вред электронных сигарет по сравнению с некурящими и бросившими курить ($\chi^2 = 5,532$, $p = 0,019$ и $\chi^2 = 7,482$, $p = 0,007$ соответственно).

Принципы здорового образа жизни нарушают или не следуют им 86,4% студентов-медиков.

Среди побудительных причин курения студенты на первое место ставят снятие стресса, затем помощь в социализации и удовлетворение психологической зависимости (табл. 4).

Основные причины использования ЭС студентами-медиками: отсутствие запаха табака – 87,2% (80,3–92,1%), удобство в использовании – 73,8% (65,6–80,6%), наличие приятных ароматов – 71,6% (63,3–78,7%). На менее вредное влияние на организм по сравнению с обычными сигаретами указали 18,4% (12,6–26%) респондентов. Также 14,2% (13,4–26,3%) отмечают меньшую стоимость по сравнению с обычными сигаретами, а 10,5% (9,1–20,9%) считают, что это ЭС помогут бросить курить. Для курения студенты используют разные устройства (табл. 5).

Электронные сигареты чаще используют девушки (71,2%) по сравнению с юношами (49,0%) $t = 2,721$, $\chi^2 = 7,641$, $p = 0,006$. Применяют несколько устройств для курения 18,9% респондентов, среди курящих электронные сигареты

Таблица 4 / Table 4

Причины курения студентов-медиков

Reasons for smoking among medical students

Причина / Reason	n (%)	95% ДИ / 95% CI
Снимает стресс / Relieves stress	114 (67.5)	59.8–74.3
Помощь в социализации Assistance in socialization	63 (37.3)	30.1–45.1
Удовлетворение зависимости Satisfaction of addiction	56 (33.1)	26.2–40.9
Собранность, активность Composure, activity	21 (12.4)	8.0–18.6
Затрудняюсь ответить Difficult to answer	43 (25.4)	19.2–32.8

75,3% используют многоразовые системы. Предпочтение отдают устройствам с высоким (45,7%) и низким (53,6%) содержанием никотина. Защитные колпачки для электронных устройств используют 53,9% респондентов. Предпочтительными ароматами являются фруктово-ягодные (68,7%), ментоловый (13,1%) и ванильный (5,1%). Доля студентов, курящих ЭС менее одного года, составила 24,4%, от одного года до двух лет – 34,8%, более двух лет – 40,7%. Почти все респонденты (93,6%) используют электронные сигареты в присутствии других людей, при этом 19,6% считают, что пассивное курение вредит здоровью. Наиболее частой

Таблица 5 / Table 5

Устройства, используемые для курения студентами Сеченовского Университета (% , 95% ДИ)

Devices for smoking used by students in Sechenov University (% (95 CI))

Устройство Device	Пол / Gender		Всего Total n = 169
	Женский / Female n = 118	Мужской / Male n = 51	
Сигареты / Cigarettes	40.7 (31.9–50.1)	60.8 (46.1–73.8)	46.7 (39.1–54.6)
Электронные сигареты / E-cigarettes	71.2 (62.0–79.0)	49.0 (35.0–63.2)	64.5 (56.7–71.6)
Системы нагревания табака / Heated tobacco products	7.6 (3.8–14.4)	7.8 (2.5–19.8)	7.7 (4.4–13.1)
Кальян / Hookahs	7.6 (3.8–14.4)	2.0 (0.1–11.8)	5.9 (3.0–10.9)

Таблица 6 / Table 6

Интенсивность использования электронных сигарет**Intensity of electronic cigarettes use**

Продолжительность использования одной электронной сигареты на 1000 затяжек, дни Duration of use of one electronic cigarette per 1,000 puffs, days	n	%
< 3	37	33.9
3–5	31	28.4
5–7	15	13.8
> 7	21	19.3

Таблица 7 / Table 7

Причины невозможности и нежелания бросить курить (%)**Reasons for the impossibility and unwillingness to quit smoking (in %)**

Причина Reason	Не могут бросить курить Cannot quit smoking n = 91	Не хотят бросить курить Do not want to quit smoking n = 78
Многие вокруг курят Many people smoke around	9.9	0.0
Нет необходимости There is no need	7.7	43.6
Нет сильного стимула There is not a strong incentive	23.0	21.8
Нравится курение Like the process	9.9	14.1
Привычка / Habit	29.7	9.0
Частые эмоциональные стрессы Frequent emotional stress	19.8	11.5

причиной выбора ЭС студентами является отсутствие запаха табака – 87,2% (80,3–92,1%), далее следуют удобство в использовании – 73,8% (65,6–80,6%), наличие приятных ароматов – 71,6% (63,3–78,7%). На менее вредное влияние на организм по сравнению с обычными сигаретами указали 18,4% (12,6–26%) студентов-медиков. Частота использования ЭС в течение суток значительно колебалась (1–5 затяжек в сутки – 8,8%, до 20 и более – 47,8%), при этом 19,1% студентов использовали ЭС не каждый день. Интенсивность курения электронных сигарет оценивали по количеству дней пользования одной сигаретой на 1000 затяжек (табл. 6).

Достаточно высокая интенсивность курения отмечена у 33,9% респондентов, использующих электронные сигареты. Не отмечают каких-либо изменений в состоянии здоровья в связи с курением 28,4% опрошенных, заметили его ухудшение 16%, затруднились оценить изменение своего здоровья с момента начала курения 16,6%. Более половины курящих (53,8%) хотели бы бросить курить, но не могут. Среди причин на первых двух местах – трудность изменения привычки (29,7%) и отсутствие стимула (23%) (табл. 7). Не желающие избавиться от вредной привычки респонденты в качестве основной причины указывали отсутствие необходимости (43,6%).

Обсуждение

Студенческая молодёжь в наибольшей степени следует современным тенденциям, вследствие чего возможно как положительное, так и отрицательное влияние на здоровье. Проблема курения и отношения к нему студентов медицинских университетов представляет интерес, поскольку будущие медики в большей мере, чем их сверстники, должны

осознавать последствия этой пагубной привычки. Степень доверия пациента во многом зависит от личного примера врача: невозможно убедительно призывать к здоровому образу жизни и не следовать его принципам. Полученные нами данные о распространённости курения в целом (как традиционных табачных изделий, так и ЭСДН) среди студентов-медиков сопоставимы с данными зарубежных и отечественных исследователей: доля курящих составляет около 20% [3, 14]. Анкетирование подтвердило общую тенденцию: распространённость использования ЭС, особенно среди лиц моложе 25 лет, остаётся достаточно высокой как в Российской Федерации, так и в мире [9, 15, 16]. По данным М.С. Fadus и соавт., употребление молодёжью электронных сигарет стало обычным явлением, при этом уровень их использования возрос с 1,5% в 2011 г. до 20,8% в 2018 г. [17]. В 2022 г. среди курящих студентов Сеченовского Университета электронные сигареты использовали 57,8% респондентов [18], в настоящем исследовании доля курящих ЭС выросла до 64,5%. Наше исследование показало, что курящие юноши чаще используют обычные табачные изделия (60,8%), а девушки отдают предпочтение электронным сигаретам (71,2%). При этом учёные из Словакии и Китая обнаружили, что ЭС чаще курили студенты мужского пола [19, 20]. Так, J. Babjaková и соавт. установили, что среди студентов медицинского вуза ЭС используют 22,2% юношей и 10,12% девушек [19]. Вместе с тем среди студентов из Саудовской Аравии и Катара не выявлены гендерные различия [21, 22]. Возможно, это связано с различными побудительными причинами курения ЭС, религиозными особенностями. В нашем исследовании студенты-медики показали недостаточную осведомлённость о химическом составе сигарет. Только 27,8% респондентов правильно ответили на вопрос о количестве вредных компонентов в сигаретах. Считают электронные сигареты вредными для здоровья бросившие курить студенты (35%), а также никогда не курившие (28,4%), в то время как среди курящих этот показатель составил только 19,5%. По данным исследователей, многие студенты считают ЭС более безопасными для здоровья по сравнению с обычными [19, 22–24]. Практически все студенты (92,7%), зная о вреде пассивного курения, считают возможным использовать в присутствии других людей электронные сигареты, что скорее всего связано с недооценкой их потенциально вредного влияния на организм. Отрицательную роль в этом, безусловно, играют и средства массовой информации, и отдельные публикации, в которых электронные сигареты позиционируются как относительно безопасная альтернатива традиционным табачным изделиям и указывается на их способность подавить зависимость от обычных сигарет [23, 25, 26]. Частыми причинами выбора ЭС, особенно девушками, является отсутствие запаха табака (87,2% опрошенных) и возможность курения электронных сигарет в присутствии других людей, а также наличие приятных ароматов (71,6%). Данные о побудительных причинах использования ЭС, полученные в нашем исследовании, сопоставимы с результатами других авторов [11, 17, 27]. Приятные органолептические свойства привлекают потребителей, но при этом увеличение глубины вдоха усиливает поглощение и абсорбцию никотина и других токсичных веществ из жидкости ЭС. В настоящее время существует большой выбор ароматизаторов. По данным литературы [27], многие ароматизаторы могут обладать потенциальным токсическим действием. На сегодняшний день большинство ароматизаторов в составе электронных сигарет не изучено. Введение в Китае запрета на ароматизированные добавки в составе ЭС повлекло за собой такие негативные последствия, как повышение спроса на нелегальную продукцию и попытки альтернативных способов получения ароматизаторов [28]. Предпочтительным ароматом ЭС для респондентов был фруктово-ягодный как среди юношей, так и девушек (70,9 и 68,6% соответственно). Предпочтительные ароматы могут оказывать влияние на глубину и частоту затяжек. ЭС, содержащие никотин, используют 99,3% студентов-медиков. По данным А.С. Pinho-Gomes и соавт., в Великобритании среди

молодых людей, курящих электронные сигареты хотя бы раз в месяц, 90% использовали ЭС, содержащие никотин [29]. Отметим, что ароматизаторы могут выступать фактором, маскирующим действие никотина и создающим иллюзию более безопасного курения. При этом из-за наличия приятного вкуса увеличивается удовлетворение от факта курения, усугубляется привычка курения ЭС, расширяется аудитория потребителей ЭС [30, 31]. По нашим данным, значимыми причинами потребления ЭС являются удобство применения (73,8% респондентов), а также возможность использования в местах, где курение запрещено [17]. По мнению 10,6% студентов Сеченовского Университета, переход на электронные сигареты сможет облегчить отказ от курения. Аналогичные результаты получены зарубежными авторами [22–24]. Результаты опроса показали, что более половины студентов приобщились к использованию ЭС во время обучения в вузе (59,2%). Отмечена достаточно высокая интенсивность курения ЭС, которую мы оценивали по продолжительности использования одной электронной сигареты (на 1000 затяжек). Так, 33,9% респондентов выкуривают её менее чем за три дня, из них 75,6% используют ЭС более 20 раз в день. Предпочтительным типом ЭС для большинства опрошенных были многоразовые изделия (75,3%), что, предположительно, связано с возможностью заправки картриджей жидкостями с различными ароматами при использовании одного изделия. Защитные колпачки как элемент личной гигиены при курении для электронных устройств использовали только 53,9% респондентов.

Последствия курения ЭС для здоровья изучены недостаточно, однако накоплены данные о вреде этих устройств [8–11, 13, 17].

Отмечают ухудшение состояния здоровья в связи с курением только 16% студентов. С учётом молодого возраста респондентов такая самооценка здоровья может не соответствовать действительности и не способствовать избавлению от вредной привычки. Среди всех курящих студентов (как электронные, так и традиционные сигареты) 46,2% не хотят бросать курить, не видя в этом необходимости или не имея достаточного стимула (43,6 и 21,8% соответственно). При этом 53,8% курящих не могут избавиться от зависимости в большей степени из-за выработавшейся привычки и отсутствия достаточного стимула (29,7 и 23% соответственно).

Заключение

Распространение курения среди студентов-медиков в целом составляет около 20%, что сопоставимо с результатами исследований отечественных и зарубежных авторов.

Доля студентов, использующих ЭС, увеличивается и в настоящее время составляет 64,5% от числа курящих, причём девушки используют ЭС чаще юношей (71,2 и 60,8% соответственно). Более половины респондентов начали использовать ЭС в период обучения в вузе. Наиболее привлекательными в ЭС являются отсутствие запаха табака, удобство в использовании и приятные органолептические свойства, предпочтение отдаётся никотинсодержащим ЭС. У респондентов отмечена высокая интенсивность курения ЭС. Чаще считают вредным использование ЭС студенты, бросившие курить (35%) и никогда не курившие (28,4%). Результаты исследования показали, что необходимо больше внимания уделять гигиеническому воспитанию молодёжи, профилактике и методам отказа от курения.

Литература

(п.п. 1, 2, 4–6, 11, 12, 15–17, 19–31 см. References)

3. Драпкина О.М., Максимов С.А., Шальнова С.А., Баланова Ю.А., Имаева А.Э., Куценко В.А. и др. Распространенность и динамика курения в России по данным исследования ЭССЕ-РФ. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2023; 22(8S): 20–9. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3790> <https://elibrary.ru/nlzxmx>
7. Салагай О.О., Сахарова Г.М., Антонов Н.С. Электронные системы доставки никотина и нагревания табака (электронные сигареты): обзор литературы. *Наркология*. 2019; 18(9): 77–100. <https://doi.org/10.25557/1682-8313.2019.09.77-100> <https://elibrary.ru/nmdlba>
8. Митронин А.В., Останина Д.А., Юрцева Е.Д., Родионова А.А. Электронная сигарета. Ароматизаторы в составе жидкости, оказывающие вред на здоровье полости рта. *Российская стоматология*. 2023; 16(1): 80–74. <https://elibrary.ru/cluyau>
9. Галицкая М.Г., Фисенко А.П., Макарова С.Г. Электронные сигареты (вейпы) – старая угроза здоровью в новом обличье. *Российский педиатрический журнал*. 2022; 25(5): 357–61. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-5-357-361> <https://elibrary.ru/okrsww>
10. Еникеев Д.А., Идрисова Л.Т., Еникеев О.А., Кузнецов К.О., Ахмадеева Д.Р., Еникеева С.А., и др. Сравнение опасности и токсичности табачных сигарет, электронных систем доставки никотина и систем нагревания табака (IQOS) (обзор). *Патогенез*. 2019; 17(3): 25–33. <https://elibrary.ru/ixjpfu>
13. Сковорова Е.С., Мамченко М.М. Курение электронных сигарет как медико-социальная проблема. *Профилактическая медицина*. 2021; 24(8): 89–94. <https://elibrary.ru/msnubn>
14. Прохоров Н.И., Шашина Е.А., Семеновых Л.Н., Макарова В.В., Козеева Е.Е. Распространённость курения и информированность студентов медицинского университета о вреде табакокурения. *Гигиена и санитария*. 2019; 98(3): 294–300. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-294-300> <https://elibrary.ru/zbzdm1>
18. Зелинская М.Ю., Исютина-Федоткова Т.С., Макарова В.В., Шашина Е.А., Митрохин О.В. Оценка распространенности использования электронных сигарет студентами медицинского университета В кн.: *Окружающая среда и здоровье населения: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции*. Курск; 2023: 23–6. <https://elibrary.ru/fjirnm>

References

1. WHO. Tobacco; 2023. Available at: <https://who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
2. Dai X., Gakidou E., Lopez A.D. Evolution of the global smoking epidemic over the past half century: strengthening the evidence base for policy action. *Tob. Control*. 2023; 31(2): 129–37. <https://doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2021-056535>
3. Drapkina O.M., Maksimov S.A., Shalnova S.A., Balanova Yu.A., Imaeva A.E., Kutsenko V.A., et al. Prevalence of smoking and its changes over time in Russia: data from the ESSE-RF study. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2023; 22(8S): 20–9. <https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3790> <https://elibrary.ru/nlzxmx> (in Russian)
4. Hammond D., Reid J.L., Burkhalter R., Hong D. *Trends in smoking and vaping among young people: Findings from the ITC youth survey*. Ontario: University of Waterloo; 2023. Available at: <https://tobaccocontrol.bmj.com/content/tobaccocontrol/early/2023/11/08/tc-2023-058241/DC1/embed/inline-supplementary-material-1.pdf?download=true>
5. Gupta A., Grover S., Sakrawal K., Kumar A., Meena S., Rathore M., et al. Prevalence, patterns, and predictors of tobacco consumption among adolescents: an observational study from a rural area of Rajasthan. *Indian J. Community. Med.* 2023; 48(5): 748–54. https://doi.org/10.4103/ijcm.ijcm_382_23
6. Sapru S., Vardhan M., Li Q., Guo Y., Li X., Saxena D. E-cigarettes use in the United States: reasons for use, perceptions, and effects on health. *BMC Public Health*. 2020; 20(1): 1518. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09572-x>
7. Salagay O.O., Sakharova G.M., Antonov N.S. Electronic nicotine delivery and tobacco heating systems (e-cigarettes): literature review. *Narkologiya*. 2019; 18(9): 77–100. <https://doi.org/10.25557/1682-8313.2019.09.77-100> <https://elibrary.ru/nmdlba> (in Russian)
8. Mitronin A.V., Ostanina D.A., Yurtseva E.D., Rodionova A.A. Electronic cigarette. Flavorings in the liquid that are harmful to oral health. *Rossiiskaya stomatologiya*. 2023; 16(1): 80–74. <https://elibrary.ru/cluyau> (in Russian)
9. Galitskaya M.G., Fisenko A.P., Makarova S.G. Electronic cigarettes (vapes) are an old threat to health in a new guise. *Rossiiskii pediatricheskii zhurnal*. 2022; 25(5): 357–61. <https://doi.org/10.46563/1560-9561-2022-25-5-357-361> <https://elibrary.ru/okrsww> (in Russian)
10. Enikeev D.A., Idrisova L.T., Enikeev O.A., Kuznetsov K.O., Akhmadeeva D.R., Enikeeva S.A., et al. Comparison of hazard and toxicity of tobacco cigarettes, electronic nicotine delivery systems, and tobacco heating systems (IQOS) (review). *Patogenez*. 2019; 17(3): 25–33. <https://elibrary.ru/ixjpfu> (in Russian)
11. Giovacchini C.X., Crotty Alexander L.E., Que L.G. Electronic cigarettes: a pro-con review of the current literature. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2022; 10(11): 2843–51. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2022.07.009>
12. Banks E., Yazidjoglou A., Brown S., Nguyen M., Martin M., Beckwith K., et al. Electronic cigarettes and health outcomes: umbrella and systematic review of the global evidence. *Med. J. Aust.* 2023; 218(6): 267–75. <https://doi.org/10.5694/mja2.51890>

Original article

13. Skvortsova E.S., Mamchenko M.M. Smoking electronic cigarettes as a medical and social problem. *Profilakticheskaya meditsina*. 2021; 24(8): 89–94. <https://elibrary.ru/msnubn> (in Russian)
14. Prokhorov N.I., Shashina E.A., Semenovskiy L.N., Makarova V.V., Kozeeva E.E. Smoking prevalence and awareness of the detriment of tobacco smoking among students in medical university. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2019; 98(3): 294–300. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-3-294-300> <https://elibrary.ru/zbzdml> (in Russian)
15. Daniel C., Haddad C., McConaha J.L., Lunney P. Electronic cigarettes: their role in the lives of college students. *J. Pharm. Pract.* 2023; 36(1): 104–9. <https://doi.org/10.1177/08971900211026841>
16. Tehrani H., Rajabi A., Ghelichi-Ghojogh M., Nejatian M., Jafari A. The prevalence of electronic cigarettes vaping globally: a systematic review and meta-analysis. *Arch. Public Health*. 2022; 80(1): 240. <https://doi.org/10.1186/s13690-022-00998-w>
17. Fadus M.C., Smith T.T., Squeglia L.M. The rise of e-cigarettes, pod mod devices, and JUUL among youth: Factors influencing use, health implications, and downstream effects. *Drug Alcohol Depend.* 2019; 201: 85–93. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2019.04.011>
18. Zelinskaya M.Yu., Isyutina-Fedotkova T.S., Makarova V.V., Shashina E.A., Mitrokhin O.V. Estimation of the prevalence of use of electronic cigarettes by medical university students. In: *Environment and Public Health: Collection of Scientific Papers Based on the Materials of the International Scientific and Practical Conference [Okruzhayushchaya sreda i zdorov'e naseleniya: Sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii]*. Kursk; 2023: 23–6. <https://elibrary.ru/fjirnm> (in Russian)
19. Babjaková J., Rimárová K., Weitzman M., Bušová M., Jurkovičová J., Dorko E., et al. E-cigarette use, opinion about harmfulness and addiction among university students in Bratislava, Slovakia. *Cent. Eur. J. Public Health*. 2022; 30: 50–6. <https://doi.org/10.21101/cejph.a7240>
20. Song H., Yang X., Yang W., Dai Y., Duan K., Jiang X., et al. Cigarettes smoking and e-cigarettes using among university students: a cross-section survey in Guangzhou, China, 2021. *BMC Public Health*. 2023; 23(1): 438. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15350-2>
21. Alnasser A.H.A., Al-Tawfiq J.A., Kheimi R.M.A., Alibrahim R.M.S., Albana N.A.H., Almeshal A.K.A., et al. Gender differences in smoking attitude among Saudi medical students. *Asian Pac. J. Cancer Prev.* 2022; 23(6): 2089–93. <https://doi.org/10.31557/apjcp.2022.23.6.2089>
22. Kurdi R., Al-Jayyousi G.F., Yaseen M., Ali A., Mosleh N., Abdul Rahim H.F. Prevalence, risk factors, harm perception, and attitudes toward e-cigarette use among university students in Qatar: a cross-sectional study. *Front. Public Health*. 2021; 9: 682355. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.682355>
23. Kelsh S., Ottney A., Young M., Kelly M., Larson R., Sohn M. Young adults' electronic cigarette use and perceptions of risk. *Tob. Use Insights*. 2023; 16: 1179173X231161313. <https://doi.org/10.1177/1179173X231161313>
24. McLeish A.C., Hart J.L., Wood L.A., Walker K.L. Differences in young adults' perceptions of e-cigarettes by history of use. *J. Am. Coll. Health*. 2024; 72(7): 2099–103. <https://doi.org/10.1080/07448481.2022.2103375>
25. Ronchetti J., Terriau A. Help me quit smoking but don't make me sick! The controversial effects of electronic cigarettes on tobacco smokers. *Soc. Sci. Med.* 2021; 274: 113770. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.113770>
26. Foxon F., Selya A.S. Electronic cigarettes, nicotine use trends and use initiation ages among US adolescents from 1999 to 2018. *Addiction*. 2020; 115(12): 2369–78. <https://doi.org/10.1111/add.15099>
27. Sommer N., Franzen K., Andreas S., Pankow W., Kunstmann W., Hanewinkel R. Gesundheitsschädliche Wirkungen von Aromen in E-Zigaretten. *Dtsch. Med. Wochenschr.* 2024; 149(11): 646–53. <https://doi.org/10.1055/a-2260-5003> (in German)
28. Weng X., Song C.Y., Liu K., Wu Y.S., Lee J.J., Guo N., et al. Perceptions of and responses of young adults who use e-cigarettes to flavour bans in China: a qualitative study. *Tob. Control*. 2024; tc-2023–058312. <https://doi.org/10.1136/tc-2023-058312>
29. Pinho-Gomes AC., Santos JA., Jones A., Thout S.R., Pettigrew S. E-cigarette attitudes and behaviours amongst 15–30-year-olds in the UK. *J. Public Health (Oxf.)*. 2023; 45(4): e763–75. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdad138>
30. Bremmer M.P., Campbell A.M., Xia K., Tarran R., Girdler S.S., Hendershot C.S. Effects of nicotine content and preferred flavor on subjective responses to e-cigarettes: a randomized, placebo-controlled laboratory study. *Nicotine Tob. Res.* 2024; 26(3): 307–15. <https://doi.org/10.1093/ntr/ntad143>
31. Bigwanto M., Pénczes M., Urbán R. Does sensation-seeking behavior influence the patterns of flavored e-cigarette use? A cross-sectional study among Indonesian adolescents and young adults. *BMC Public Health*. 2024; 24(1): 1140. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18626-3>

Сведения об авторах

Жернов Юрий Владимирович, доктор мед. наук, профессор, директор НИИ ЭЧигОС им. А.Н. Сысина, ФГБУ ЦСП ФМБА России, 119121, Москва, Россия

Зелинская Марина Юрьевна, ассистент каф. общей гигиены Сеченовского Университета, 119048, Москва, Россия

Исютина-Федоткова Татьяна Сергеевна, канд. мед. наук; доцент каф. общей гигиены Сеченовского Университета, 119048, Москва, Россия

Мakarova Валентина Владимировна, канд. мед. наук, доцент; доцент каф. общей гигиены Сеченовского Университета, 119048, Москва, Россия. E-mail: makarova_v_v@staff.sechenov.ru

Шашина Екатерина Андреевна, доктор мед. наук, доцент; доцент каф. общей гигиены Сеченовского Университета, 119048, Москва, Россия

Кудряшов Илья Александрович, студент Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана Сеченовского Университета, 119048, Москва, Россия

Казимов Александр Эркинович, зав. отд. патологии головы и шеи ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, 119048, Москва, Россия

Митрохин Олег Владимирович, доктор мед. наук, профессор; зав. каф. общей гигиены Сеченовского Университета, 119048, Москва, Россия

Information about the authors

Yury V. Zhernov, DSc (Medicine), Professor; Director of the A.N. Sytin Research Institute of Human Ecology and Environmental Hygiene, Federal medical and biological agency, Moscow, 119121, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-8734-5527>

Marina Yu. Zelinskaya, assistant at the Department of General Hygiene, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-6977-1047>

Tatiana S. Isyutina-Fedotkova, PhD, Associate Professor, Department of General Hygiene, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-8423-9243>

Valentina V. Makarova, PhD (Medicine), Associate Professor, Department of General Hygiene, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-7213-4265> E-mail: makarova_v_v@staff.sechenov.ru

Ekaterina A. Shashina, DSc (Medicine), Associate Professor; Associate Professor, Department of General Hygiene, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5294-6813>

Ilya A. Kudryashov, student of the F.F. Erisman Institute of Public Health, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0008-0888-2294>

Alexander E. Kazimov, head of the Department of head and neck pathology of the Federal Scientific and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, Moscow, 115682, Russian Federation; I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-7117-9453>

Oleg V. Mitrokhin, DSc (Medicine), Professor; Head of the Department of General Hygiene, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-6403-0423>