

УДК 616.24-001
Оригинальная статья
<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2024-15-3-42-47>

Проблема вейпинга среди молодого населения

И.С. Лапшина^{1,2}, Э.Б. Цыбикова², Е.А. Елистратов¹

¹Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, Калуга, Россия

²Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения, Москва, Россия

Автор, ответственный за переписку: Ирина Сергеевна Лапшина, geparin.86@yandex.ru

Аннотация. Цель: изучить распространённость вейпинга и его негативное влияние на здоровье молодых людей. **Материалы и методы:** проведено социологическое исследование методом добровольного анонимного анкетирования 430 студентов 1–6 курсов ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К. Э. Циолковского» в возрасте от 17 до 54 лет. **Результаты:** исследование включало 102 (23,7%) курящих респондента и 328 (76,3%) некурящих. Средний возраст начала курения составил 18,2±0,4 года. Распределение по видам курения было следующее: вейпинг с никотиновыми жидкостями (46%), обычные никотиновые сигареты (28,5%), системы нагревания табака (стики) (9,8%), вейпинг с безникотиновыми жидкостями (6,9%) и другие виды курения (8,8%). У большинства опрошенных вейперов 64,8% (35 чел.) во время или после вейпинга появляются жалобы (признаки травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом). При этом установлено, что значимо чаще признаки травмы, ассоциированной с вейпингом, отмечали женщины (77,2% против 22,8% у мужчин, $p=0,0036$). **Выводы:** результаты исследования показали, что вейпинг — самая популярная форма курения среди молодежи, которая представляет серьёзную угрозу здоровью молодых людей.

Ключевые слова: вейп; травма лёгких, ассоциированная с вейпингом.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Соблюдение этических стандартов. Анкета для опроса респондентов рассмотрена и одобрена Локальным этическим комитетом при ФГБОУ ВО КГУ им. К.Э. Циолковского (Протокол №2 от 09.01.2024).

Для цитирования: Лапшина И.С., Цыбикова Э.Б., Елистратов Е.А. Проблема вейпинга среди молодого населения. *Медицинский вестник Юга России*. 2024;15(3):42-47. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-3-42-47.

The problem of vaping among the young population

I.S. Lapshina^{1,2}, E.B. Tsybikova², E.A. Elistratov¹

¹Kaluga State University n. a. K.E. Tsiolkovsky, Kaluga, Russia

²Federal Research Institute for Health Organization and Informatics of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow, Russia

Corresponding author: Irina S. Lapshina, geparin.86@yandex.ru

Abstract. Objective: to study the prevalence of vaping and its negative impact on the health of young people. **Materials and methods:** a sociological study was conducted using a voluntary anonymous survey of 430 1st–6th year students of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kaluga State University n. a. K.E. Tsiolkovsky” aged 17 to 54 years. **Results:** there were 102 smoking respondents (23.7%) and 328 (76.3%) non-smokers. The average age of smoking initiation was 18.2±0.4 years. The distribution by type of smoking was as follows: vaping with nicotine liquids 46%, regular nicotine cigarettes 28.5%, heated tobacco systems (sticks) 9.8%, vaping with nicotine-free liquids 6.9% and other types of smoking 8.8%. The majority of vapers surveyed, 64.8% (35 people), develop complaints (signs of lung injury associated with vaping) during or after vaping. It was found that significantly more often women noted signs of injury associated with vaping (77.2% versus 22.8% in men, $p=0.0036$). **Conclusions:** the results of the study showed that vaping is the most popular form of smoking among young people, which poses a serious threat to the health of young people.

Keywords: vaping, lung injury associated with vaping.

Financing. The study did not have sponsorship.

Compliance with ethical standards. The questionnaire for surveying respondents was reviewed and approved by the Local Ethics Committee at the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education KSU n. a. K.E. Tsiolkovsky (Protocol No. 2 of 01/09/2024).

For citation: Lapshina I.S., Tsybikova E.B., Elistratov E.A. The problem of vaping among the young population. *Medical Herald of the South of Russia*. 2024;15(3):42-47. DOI 10.21886/2219-8075-2024-15-3-42-47.

Введение

В последние несколько лет в нашей стране среди молодежи набирают популярность так называемые электронные сигареты или вейпы [1]. Процесс их курения, или же, правильнее сказать, «парения», приобрёл наименование вейпинг (от англ. *vaping* — парение), а сами курильщики называются вейперами [1,2].

В состав жидкостей для вейпов входят пропиленгликоль, глицерин, различные ароматизаторы, красители, никотин [3]. Кроме того, аэрозоли часто содержат соли тяжёлых металлов, летучие органические соединения, ацетон, формальдегид, при этом их концентрация, как правило, выше по сравнению с традиционными сигаретами. А по данным некоторых авторов, зачастую жидкости для вейпов содержат тетрагидроканнабинол — психоактивный компонент конопли [2–5].

Большой проблемой в настоящее время является отсутствие государственных стандартов и сертификации состава жидкостей для вейпов [6]. Зачастую такие жидкости производятся непромышленным способом и на упаковке указывается неточный состав.

Кроме того, существует огромное количество псевдонаучных статей, которые преподносят вейпинг не только как абсолютно безопасное занятие, но и как способ бросить курить [1]. Но при этом нужно помнить, что пропиленгликоль, нагреваясь, превращается в пропиленоксид, который является канцерогеном и может привести к астме или пневмонии. В некоторых аэрозолях встречается акролеин — ненасыщенный альдегид, образующийся из глицерина. Он токсичен для организма человека, способен вызвать хронические заболевания лёгких. Ароматизаторы в своём составе имеют диацетил и ацетилпропионил, являющиеся токсичными химическими соединениями, используются в сладких и маслянистых вкусах, таких как ваниль и корица [6].

В настоящее время в научной литературе очень мало исследований, посвящённых влиянию вдыхания пара при

вейпинге на здоровье людей. Но уже сейчас многие авторы указывают на то, что с появлением вейпов появилось новое заболевание — EVALI, что переводится как «*electronic-cigarette of vaiping product use associated lung injury*» (травма лёгких, связанная с употреблением вейпов) [1,3,7].

Всё это делает очень актуальным изучение распространения вейпинга и его влияние на здоровье молодых людей.

Цель исследования — изучить распространенность вейпинга и его негативное влияние на здоровье молодых людей.

Материалы и методы

Проведено социологическое исследование методом добровольного анонимного анкетирования 430 студентов 1–6 курсов ФГБОУ ВО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского» в возрасте от 17 до 54 лет.

Размер выборки респондентов определялся в компьютерной программе Epi-info, разработанной для популяционного эпидемиологического анализа (Population Survey, CDC Atlanta, USA). Сбор данных осуществлялся с помощью стандартизированной анкеты, содержащей как закрытые (с заранее сформулированными ответами), так и открытые вопросы.

Результаты анкетирования оценивались с помощью стандартных методов статистической обработки с применением t-критерия Стьюдента, критерия хи-квадрат Пирсона. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v.4.0.4 (разработчик ООО «Статтех», Россия). Различия признавались достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты

В ходе работы проведено анкетирование 430 студентов 1–6 курсов КГУ им. К.Э. Циолковского. Среди них было 116 (26,9%) мужчин и 314 (73,1%) женщин (табл. 1). Средний возраст респондентов составил $21,3 \pm 0,2$ года (рис. 1).

Исследование включало 102 (23,7%) курящих респондента и 328 (76,3%) некурящих (табл. 1). Средний возраст

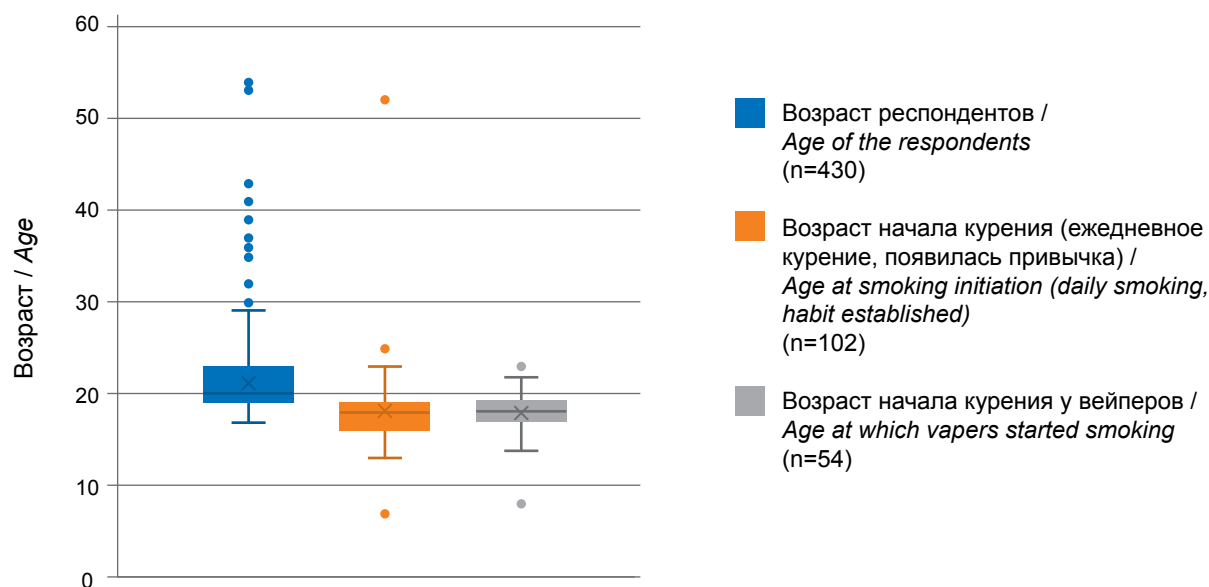


Рисунок 1. Сравнение возраста респондентов, возраста начала курения среди курящих респондентов и возраста начала курения у вейперов

Figure 1. Comparison of age of respondents, age of start of smoking among smoking respondents and age of start of smoking among vapers

Таблица / Table 1

Результаты анкетирования в сравнении среди мужчин и женщин
Survey results for men and women

Всего респондентов Total respondents, n=430	Мужчины Men, n=116 (26,9%)	Женщины Women, n=314 (73,1%)	p
Курит Smokes, n=102 (23,7%)	43 (42%)	59 (58%)	0,0001
Не курит Not smoke, n=328 (76,3%)	73 (22,2%)	255 (77,8%)	
Курит вейп (вейпинг) Vaping, n=54 (52,9%)	20 (37%)	34 (63%)	0,1527
Другие виды курения Other types of smoking, n=48 (47,1%)	23 (48%)	25 (52%)	
Во время или после вейпинга есть жалобы (признаки травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом) Have complaints during or after vaping (signs of lung injury associated with vaping), n=35 (64,8%)	8 (22,8%)	27 (77,2%)	0,0036
Во время и после вейпинга жалоб нет There are no complaints during and after vaping, n=19 (35,2%)	12 (63,2%)	7 (36,8%)	

начала курения (ежедневное курение, появилась привычка) среди курящих респондентов составил $18,2 \pm 0,4$ года (рис. 1). При сравнении респондентов по полу установлено, что курящих мужчин (42% против 22,2%) было значительно больше, а женщин — больше в группе некурящих (77,8% против 58%) ($p=0,0001$).

Среди 102 курящих респондентов распределение по видам курения было следующее (рис. 2): вейпинг с никотиновыми жидкостями (46%), обычные никотиновые сигареты (28,5%). Почти в 3 раза реже встречались курение систем нагревания табака (стики) (9,8%), вейпинг с безникотиновыми жидкостями (6,9%) и другие виды курения (8,8%).

При сравнении вейперов и курящих другими способами по полу достоверных различий не выявлено ($p=0,1527$). Таким образом, несмотря на то, что вейпинг — самый популярный способ курения среди молодых людей, мужчины и женщины увлекаются им в одинаковой степени (табл. 1).

Возраст начала курения у вейперов составил $18,0 \pm 0,3$ лет. При этом возраст начала курения среди вейперов-женщин несколько меньше ($17,7 \pm 0,4$ года), чем у мужчин ($18,6 \pm 0,5$ года) ($t=1,29$, $p=0,2036$).

При опросе вейперов 94,4% (51 чел.) ответило, что считают вейпинг вредным для здоровья, остальные 5,6% (3 чел.) не знают о вреде. О травме лёгких,

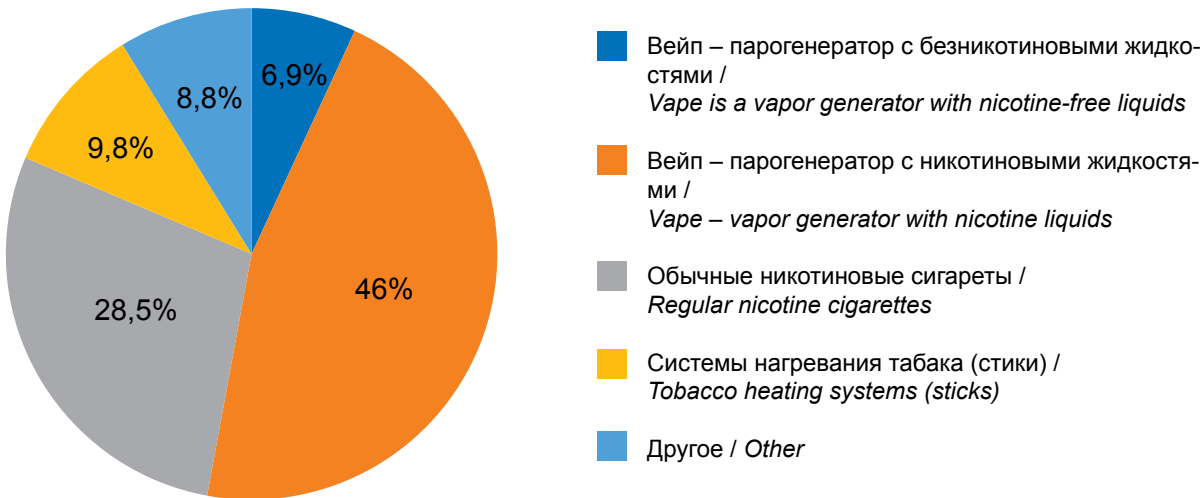


Рисунок 2. Распределение видов курения среди респондентов
Figure 2. Distribution of types of smoking among respondents

ассоциированной с вейпингом, знают 85,2% (46 чел.), слышали о травме, но считают эту информацию неправдой 9,3% (5 чел.) и еще 5,5% (3 чел.) ничего не знают и никогда не слышали о таком патологическом состоянии.

Ежедневно, на постоянной основе курят вейп 74% (40 чел.), остальные 26% (14 чел.) – иногда, время от времени.

Основная часть вейперов (63% (34 чел.)) знает состав жидкости для вейпа, но подробно не изучает её состав при покупке. Еще 26% (14 чел.) знает состав его жидкости и всегда знакомятся с ним при покупке. И только 11% (6 чел.) не знает состав жидкости и никогда не интересовалось этим вопросом.

На выбор жидкости для вейпа влияют вкусовые добавки 88,9% (48 ответов), наличие никотина в жидкости 37% (20 ответов) и цена 3,7% (2 ответа).

У большинства опрошенных вейперов 64,8% (35 чел.) во время или после вейпинга появляются жалобы (признаки травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом), остальные 35,2% (19 чел.) никаких жалоб не отмечали. При этом установлено, что значимо чаще признаки

травмы, ассоциированной с вейпингом, отмечали женщины (77,2% против 22,8% у мужчин, $p=0,0036$) (табл.1).

Среди жалоб (рис. 3), характерных для травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом, чаще всего встречался кашель (60%), одышка (45,7%) и головокружение (42,8%). Несколько реже встречались тошнота (25,7%), слабость и сонливость (22,8%), сердцебиение (20%), обильное отхождение слюны и мокроты (17,1%), боль в грудной клетке (14,3%). Такие жалобы, как диарея, чихание, повышение температуры тела и боли в животе, встречались в единичных случаях.

Обсуждение

Результаты нашего исследования показали, что пристрастие к курению имеет почти каждый четвертый студент (23,7% респондентов). Средний возраст начала курения (ежедневное курение, появилась привычка) среди курящих респондентов составил $18,2 \pm 0,4$ года. Это говорит о широком распространении курения среди молодежи. Несмотря на повсеместную пропаганду

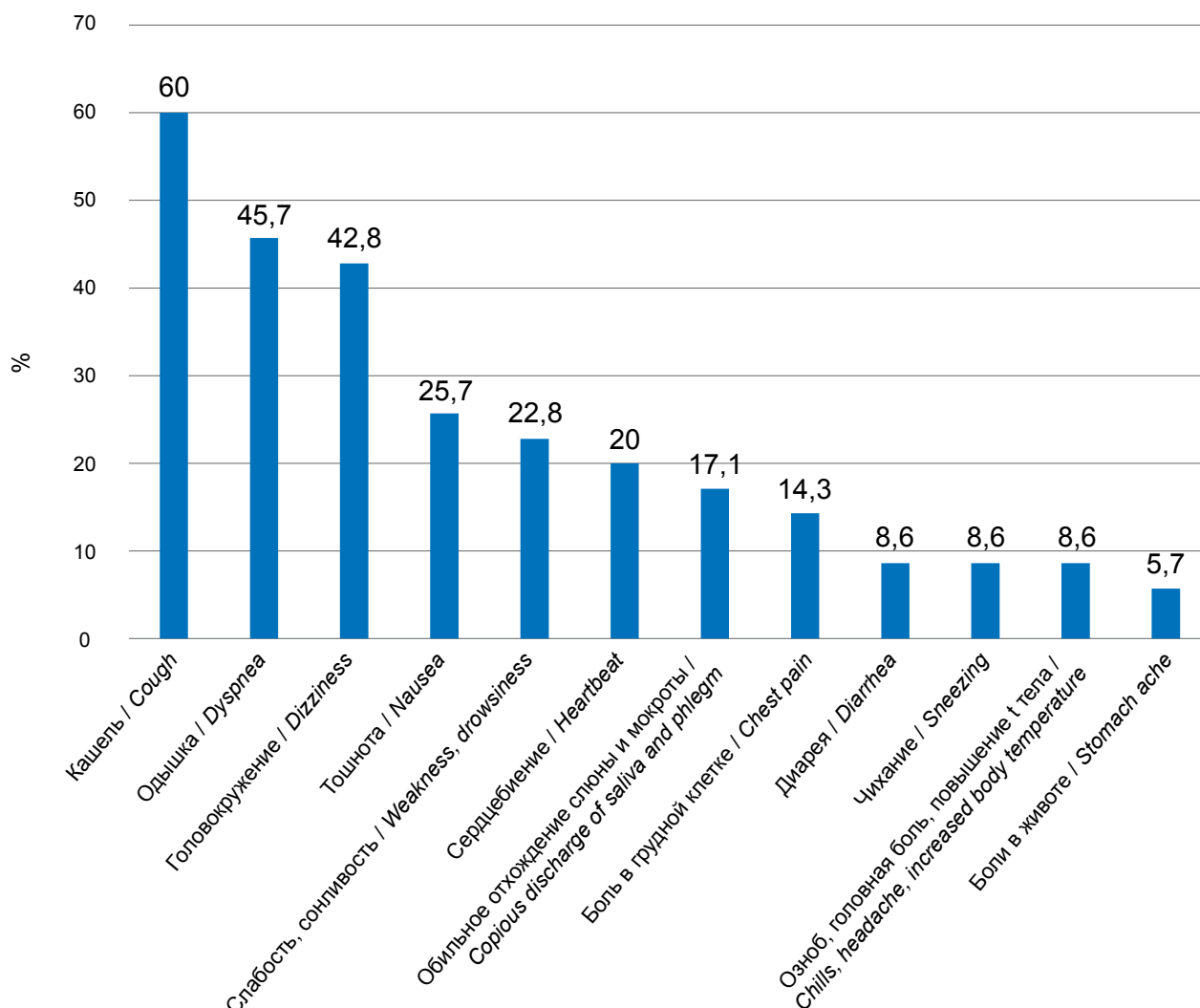


Рисунок 3. Структура жалоб, появляющихся у респондентов во время или после вейпинга, характерных для травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом

Figure 3. Structure of complaints that respondents have during or after vaping, characteristic of lung injury associated with vaping

отказа курения, эта проблема остаётся весьма актуальной [8–10].

Среди курящих молодых людей вейпинг является самой популярной формой курения (53%), а доля вейперов среди всех опрошенных студентов составляет 12,6%. Это скорее всего связано с модой на этот вид курения, желанием молодых людей принадлежать к определённым социокультурным группам [11,12], что также подтверждается количеством вейперов, которые знают о вреде этого метода курения (64,4%) и возможности развития у них травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом (85,2%).

Входе исследования установлено, что почти 2/3 вейперов отмечает появление жалоб, характерных для травмы, ассоциированной с вейпингом, при этом значимо чаще такие жалобы наблюдаются среди женщин (77,2% против 22,8% у мужчин). Среди признаков травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом, чаще всего встречались кашель (60%), одышка (45,7%) и головокружение (42,8%), что указывает на пагубное влияние вейпа на

дыхательную систему и снижение дыхательной функции. Такие патологические состояния сами по себе снижают качество жизни вейперов, а при длительном воздействии приводят к снижению эластичности дыхательных путей и развитию обструктивных болезней лёгких и дыхательных путей [7,13,14].

Выводы

Таким образом, результаты нашего исследования показали, что курение до сих пор остаётся достаточно распространённым среди молодежи: пристрастие к курению имеет каждый 4 студент (23,7%). Вейпинг — это самая популярная форма курения (52,9% среди курящих), при этом вейпером является каждый 8-й студент (12,6%). Почти 2/3 вейперов (64,8%) имеет признаки травмы лёгких, ассоциированной с вейпингом, причём значимо чаще девушки. Все это говорит о том, что вейпинг не является безопасной альтернативой обычным сигаретам и представляет серьёзную угрозу здоровью молодых людей.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Митряйкина К.В., Иванова Е.В.. Вейп – безобидная игрушка или непоправимый вред здоровью? *Вопросы экспертизы и качества медицинской помощи*. 2023;(3):6–7. Mitryaykina K.V., Ivanova E.V.. Vape – a harmless toy or irreparable harm to health? *Issues of expertise and quality of medical care*. 2023;(3):6–7. (In Russ.) eLIBRARY ID: 53954010.
2. Huang J, Kornfield R, Emery SL. 100 Million Views of Electronic Cigarette YouTube Videos and Counting: Quantification, Content Evaluation, and Engagement Levels of Videos. *J Med Internet Res*. 2016;18(3):e67. <https://doi.org/10.2196/jmir.4265>
3. Подзолков В.И., Ветлужская М.В., Абрамова А.А., Ишина Т.И., Гарифуллина К.И. Вейпинг и вейп-ассоциированное поражение легких. *Терапевтический архив*. 2023;95(7):591–596. Podzolkov V.I., Vetluzhskaya M.V., Abramova A.A., Ishina T.I., Garifullina K.I. Vaping and vape-associated lung damage. *Therapeutic archive*. 2023;95(7):591–596. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/00403660.2023.07.202293>
4. Boccio CM, Jackson DB. Adolescent nicotine and marijuana vaping activity and the use of other illicit substances. *Drug Alcohol Depend*. 2021;219:108469. <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108469>
5. Евтропкова Д.С., Полевой А.О. Вейп – «безобидное курение»? *Тенденции развития науки и образования*. 2023;99(6):60–63. Evtropkova D.S., Polevoy A.O. Is vaping “harmless smoking”? *Trends in the development of science and education*. 2023;99(6):60–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.18411/trnio-07-2023-330>.
6. Васильева Т.Е., Герасимова Е.В. Чем вреден вейп для здоровья человека? *Студенческая наука и XXI век*. 2021;18(1):14–16. Vasil'eva T.E., Gerasimova E.V. How is vaping harmful to human health? *Student science and the 21st century*. 2021;18(1):14–16. (In Russ.) eLIBRARY ID: 48059737
7. Терлецкая Е.Ю., Гребень А.Н. Оценка функции внешнего дыхания у студентов, использующих вейп-девайсы. *Сборник материалов XIII Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти Е.Л. Красавцева*. Гомель; 2023:88–91. Terletsckaya E.Yu., Greben' A.N. Assessment of external respiratory function in students using vaping devices. *Collection of materials of the XIII Republican scientific and practical conference with international participation, dedicated to the memory of E.L. Krasavtseva*. 2023:88–91. (In Russ.) eLIBRARY ID: 55811899
8. Попова Н.М., Галиуллин И.Р., Тимеркаева А.А. Курение электронных сигарет среди студентов высших учебных заведений. *Столица науки*. 2019;12(17):16–21. Popova N.M., Galiullin I.R., Timerkaeva A.A. Smoking of electronic cigarettes among students of higher educational institutions. *Capital of Science*. 2019;12(17):16–21. (In Russ.) eLIBRARY ID: 42779004 EDN: ZTJNDO
9. Панкина И.А., Белокурова Е.С. Курение – абиологическая тенденция в современных условиях и образе жизни студентов. *Вестник Башкирского государственного медицинского университета*. 2017;(5):109–112. Pankina I.A., Belokurova E.S. Smoking of electronic cigarettes among university students. *Bulletin of the Bashkir State Medical University*. 2017;(5):109–112. (In Russ.) eLIBRARY ID: 37037529
10. Веселова ЕИ, Балтачев АА, Толмачёв ДА. Исследование распространенности курения среди студентов 4 курса лечебного факультета Ижевской государственной медицинской академии. *Modern science*. 2020;3(11):249–252. Veselova EI, Baltachev AA, Tolmachev DA. Study of the prevalence of smoking among 4th year students of the Faculty of Medicine of the Izhevsk State Medical Academy. *Modern science*. 2020;3(11):249–252. (In Russ.) eLIBRARY ID: 44297537
11. Карасева В.В., Жолудев С.Е., Еловицова Т.М. Результаты мониторинга мнения студентов медицинского университета о различных видах курения. *Медицинское образование сегодня*. 2021;2(14):28–36. Karaseva V.V., Zholudev S.E., Elovikova T.M. Results of monitoring the opinions of medical university students about various types of smoking. *Medical education today*. 2021;2(14):28–36. (In Russ.) eLIBRARY ID: 46210700
12. Лашевич С.А., Бризгалова В.С. Распространённость курения среди студентов-медиков и влияние различных

способов доставки никотина на организм курильщи-
ков. Сборник тезисов 84-ой межрегиональной научно-
практической конференции с международным участием
студенческого научного общества им проф Н.П. Пят-
ницкого. Краснодар; 2023:229-231.

Lashevich S.A., Brizgalova V.S. Prevalence of smoking among
medical students and the impact of various methods of nico-
tine delivery on the body of smokers. *Collection of abstracts
of the 84th interregional scientific and practical conference
with international participation of the student scientific society
named after Prof. N.P. Pyatnitsky*. Krasnodar; 2023:229-231.
(In Russ.)

eLIBRARY ID: 54344089

13. Михайловский А.И., Войцеховский В.В., Лучникова Т.А.
Влияние жидкостей для электронных сигарет на дыха-
тельную систему человека. Клиническое наблюдение

пациента с EVALI. *Бюллетень физиологии и патологии
дыхания*. 2022;(84):93-99.

Mikhaylovskiy A.I., Voytsekhovskiy V.V., Luchnikova T.A.
The effect of e-liquids on the human respiratory system. *Clin-
ical observation of a patient with EVALI. Bulletin of Physiology
and Pathology of Respiration*. 2022;(84):93-99. (In Russ.)
<https://doi.org/10.36604/1998-5029-2022-84-93-99>.

14. Липилкин П.В., Кулаева Е.Д., Зельцер А.Н., Морда-
нов С.В., Шатохин Ю.В. Миелодиспластический син-
дром: эпидемиология и эпигенетические нарушения. *Ме-
дицинский вестник Юга России*. 2022;13(2):179-190.
Lipilkin P.V., Kulaeva E.D., Zeltser A.N., Mordanov S.V.,
Shatokhin Yu.V. Myelodysplastic syndrome: epidemiology,
diagnostics and epigenetic disorders. *Medical Herald of the
South of Russia*. 2022;13(2):179-190. (In Russ.)
<https://doi.org/10.21886/2219-8075-2022-13-2-179-190>

Информация об авторах

Лапшина Ирина Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры
внутренних болезней медицинского института, Калуж-
ский государственный университет им. К.Э. Циолков-
ского, Калуга, Россия; ведущий научный сотрудник отде-
ла общественного здоровья и демографии, Центральный
НИИ организации и информатизации здравоохранения,
Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0003-1025-4592>; ge-
parin.86@yandex.ru

Цыбикова Эржени Батожаргаловна, д.м.н., главный
научный сотрудник отдела общественного здоровья и де-
мографии, Центральный НИИ организации и информа-
тизации здравоохранения, Москва, Россия; <https://orcid.org/0000-0002-9131-3584>; erzheny2014@yandex.ru

Елистратов Евгений Александрович, студент чет-
вертого курса, председатель совета СНО, Калужский
государственный университет им. К.Э. Циолковско-
го, Калуга, Россия; <https://orcid.org/0009-0008-5402-5816>;
ElistratovEA@studklg.ru

Вклад авторов

И.С. Лапшина — получение, обработка и анализ данных;
Э.Б. Цыбикова — анализ и написание текста;
Е.А. Елистратов — получение и обработка текста.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Information about the authors

Irina S. Lapshina, Cand. Sci. (Med.), Associate Professor,
Department of Internal Medicine, Medical Institute, Kaluga
State University named after K.E. Tsiolkovsky, Kaluga, Russia;
Leading Researcher, Department of Public Health and De-
mography, Central Research Institute of Healthcare Organi-
zation and Informatization, Moscow, Russia

Erzheni B. Tsybikova, Dr. Sci. (Med.), Chief Researcher,
Department of Public Health and Demography, Central Re-
search Institute of Healthcare Organization and Informati-
zation, Moscow, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9131-3584>; erzheny2014@yandex.ru

Evgeny A. Elistratov, fourth-year student, Chairman of the
Council of the Student Scientific Society, Kaluga State Uni-
versity named after K.E. Tsiolkovsky, Kaluga, Russia; <https://orcid.org/0009-0008-5402-5816>; ElistratovEA@studklg.ru

Authors' contributions

I.S. Lapshina — obtaining, processing and analyzing data;
E.B. Tsybikova — analysis and writing of the text;
E.A. Elistratov — receiving and processing text.

Conflict of interest

Authors declares no conflict of interest.

Поступила в редакцию / Received: 19.02.2024

Доработана после рецензирования / Revised: 26.03.2024

Принята к публикации / Accepted: 02.04.2024