

УДК 613.84:616.89-008.441:577.164.15:378.4
DOI 10.24412/2312-2935-2024-1-77-98

ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ ДОСТАВКИ НИКОТИНА СРЕДИ СТУДЕНТОК

Ю. С. Князева, А. А. Соколова А.А., Д. В. Куркин, Л. М. Ганичева, Д. А. Бакулин

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Волгоград

Введение. В последние годы спрос на электронные сигареты или вейпы растет стремительными темпами. Высокую популярность данные устройства завоевали благодаря заявленной производителями безопасностью относительно традиционных сигарет. В настоящий момент сложно прогнозировать отдаленные последствия использования электронных систем доставки никотина из-за отсутствия достаточной доказательной базы относительно их долгосрочного использования. Однако, уже сегодня имеются данные об отрицательном влиянии вейпов не только на сердечно-сосудистую и дыхательную, но и на нервную, эндокринную и репродуктивную системы организма. Особенностью электронных сигарет является наличие в их составе вкусовых добавок и ароматизаторов, придающих им удовлетворительные органолептические свойства и маскирующих процесс курения. Все это способствует стремительному росту числа потребителей, в особенности, среди молодых, не куривших ранее, людей, желающих попробовать нечто новое. Хорошие органолептические свойства вейпов также способствуют росту частоты и длительности их использования, что в разы увеличивает количество поступающего в организм никотина, в сравнении с традиционными сигаретами. Потенциально это может негативно сказываться на работоспособности курящего и его здоровье в целом. Тенденция к увеличению потребления электронных систем доставки никотина девушками детородного возраста подтверждает актуальность проведенного исследования.

Цель. Оценка распространенности использования электронных систем доставки никотина у девушек-студенток волгоградских вузов и осведомленности о негативных последствиях их употребления.

Материалы и методы. Работа выполнена в дизайне простого одномоментного проспективного описательного исследования, проведенного методом анкетирования 420 девушек-студенток, обучающихся в высших учебных заведениях города Волгограда.

Результаты и обсуждения. Получены и обсуждены результаты анкетирования студенток высших учебных заведений города Волгограда. Установлена широкая распространенность использования электронных систем доставки никотина среди студенток при низком уровне их осведомленности о вреде курения электронных сигарет.

Заключение. Электронные системы доставки никотина пагубно воздействуют на организм человека, и, в особенности, на женское здоровье, являясь ведущим фактором риска большого числа патологий, ставят под угрозу репродуктивное здоровье молодых женщин. Низкая заинтересованность девушек в прекращении курения вейпов связана с целым рядом факторов, таких как: низкий уровень осведомленности о вреде курения электронных сигарет; приятные органолептические свойства; отсутствие у потребителей информации об отдаленных последствиях курения; агрессивный маркетинг производителей в предшествующие запрету на рекламу годы.

Ключевые слова: никотиновая зависимость, электронные сигареты, вейпы, электронные системы доставки никотина.

ASSESSMENT OF THE PREVALENCE OF THE USE OF ELECTRONIC NICOTINE DELIVERY SYSTEMS AMONG FEMALE STUDENTS

Yu. S. Knyazeva, A. A., Sokolova, D. V. Kurkin, G. M. Ganicheva, D. A. Bakulin

Volgograd State Medical University, Volgograd

Introduction. In recent years, the demand for electronic cigarettes or vapes has been growing at a rapid pace. These devices have gained high popularity due to the safety declared by manufacturers regarding traditional cigarettes. At the moment, it is difficult to predict the long-term effects of the use of electronic nicotine delivery systems due to the lack of a sufficient evidence base regarding their long-term use. However, today there is evidence of the negative impact of vapes not only on the cardiovascular and respiratory, but also on the nervous, endocrine and reproductive systems of the body. A feature of electronic cigarettes is the presence in their composition of flavors and flavorings that give them satisfactory organoleptic properties and mask the smoking process. All this contributes to the rapid growth in the number of consumers, especially among young, non-smokers who want to try something new. The good organoleptic properties of vapes also contribute to an increase in the frequency and duration of their use, which significantly increases the amount of nicotine entering the body compared to traditional cigarettes. Potentially, this can adversely affect the smoker's performance and health in general. The trend towards an increase in the consumption of electronic nicotine delivery systems by girls of childbearing age confirms the relevance of the study.

Goal. Evaluation of the prevalence of the use of electronic nicotine delivery systems among female students of Volgograd universities and awareness of the negative consequences of their use.

Materials and methods. The work was carried out in the design of a simple single-stage prospective descriptive study conducted by the method of questioning 420 female students studying in higher educational institutions of the city of Volgograd.

Results and discussion. The results of a survey of female students of higher educational institutions of the city of Volgograd were obtained and discussed. The widespread use of electronic nicotine delivery systems among female students with a low level of their awareness of the dangers of smoking electronic cigarettes has been established.

Conclusion. Electronic nicotine delivery systems have a detrimental effect on the human body, and especially on women's health, being a leading risk factor for a large number of pathologies, endangering the reproductive health of young women. The low interest of girls in quitting vaping is associated with a number of factors, such as: low awareness of the dangers of smoking electronic cigarettes; pleasant organoleptic properties; consumers' lack of information about the long-term effects of smoking; aggressive marketing by manufacturers in the years before the advertising ban.

Keywords: nicotine addiction, electronic cigarettes, vapes, electronic nicotine delivery systems.

Введение. Никотин является основным веществом, вызывающим зависимость при любых формах употребления табака или его синтетических производных. Помимо очевидных негативных факторов в отношении здоровья человека (респираторные и онкологические

заболевания) данные популяционных исследований [1, 2] указывают на возникновения ряда трудно прогнозируемых явлений, связанных с эволюцией способов употребления никотина и их стремительной экспансией во все слои современного общества, игнорируя традиционные факторы сдерживания (пол, возраст, медицинские факторы). Так в настоящее время можно констатировать несколько угроз употребления никотина, которые стали появляться после широкого распространения новых технологий употребления никотина, наиболее пугающими среди которых являются следующие – употребление никотина людьми, которые раньше никогда не употребляли табак и никотин; употребление никотина детьми и подростками скрытое (родители длительное время не замечают употребление никотин содержащих продуктов) от родителей; интоксикации (передозировки) никотином вследствие отсутствия раздражающих продуктов горения и приятных органолептических качеств, что нехарактерно традиционным способам употребления никотина; кустарное производство устройств и компонентов, что еще более усиливает риски для здоровья; декларируемая, но недоказанная безопасность новых способов употребления никотина, что не только усиливает темпы распространения но и расширяет контингент употребляющих за счет лиц, имеющих ограничение на употребление никотина по медицинским причинам; вред от сопутствующих веществ, которые являются носителями для никотина или формирующие органолептические свойства продукта; максимально возможная доступность [3].

Несмотря на распространенность курения табака, что наряду с употреблением алкоголя является классическим примером приема психоактивных веществ, обладающих выраженным аддитивным действием, последние трансформации именно способов и средств доставки никотина фактически ликвидировали все достижение последних лет, которых удалось достичь многим странам в борьбе с табакокурением.

На сегодняшний день как курение традиционных сигарет, так и употребление ингаляционных средств доставки никотина остается одной из самых опасных привычек человека и является фактором риска многих онкологических, респираторных, сердечно-сосудистых и неврологических заболеваний во всем мире. Существует взаимозависимость между качеством атмосферного воздуха и уровнем онкологической заболеваемости населения. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), здоровье на 50% зависит от образа жизни и на 25% – от состояния окружающей среды. [4]. Ежегодно заболевания, ассоциированные с табакокурением, вызывают смерть порядка 7 миллионов людей, из которых более 6 миллионов

непосредственно употребляли продукты, содержащие табак и более 890 000 являлись пассивными курильщиками [5]. Это обусловлено, прежде всего, целым рядом веществ, входящих в состав дыма традиционных сигарет или эффектами никотина на головной мозг, или токсической нагрузкой вдыхаемых веществ – наполнителей электронных сигарет. Большинство сигарет содержат «восстановленный табачный продукт», который состоит из переработанных табачных стеблей, обрезков, табачной пыли, к которым добавляется никотин, наполнители и химические стабилизаторы [6].

По данным ВОЗ Россия занимает 34 место в мире по количеству потребителей табака наряду с такими странами как Китай, Казахстан, Монголия, Украина, Польша, Италия, Турция и др. Первые строчки рейтинга занимают небольшие островные государства Науру, Кирибати и Тувалу, где табак потребляет около половины жителей старше 15 лет. В 2019 году Росстат провел обширное исследование условий жизни населения, опросив 60 тысяч семей. В результате оказалось, что в России курят 24,2% жителей старше 15 лет, это 29,3 млн человек [7], данные ВОЗ более угрожающие – число курильщиков составило 28,3% россиян в группе лиц старше 15 лет или 34,2 млн. [8]. Данные на июль 2022 года в России свидетельствуют об увеличении числа курящего населения относительно 2019 года. Мониторинговый опрос, проведенный Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) и посвященный проблеме курения показал, что доля курильщиков составляет 33%. При этом в возрастной категории от 18 до 65 лет и старше никотиновая зависимость чаще наблюдается у лиц мужского пола (47%) и, в меньшей степени, у женского (21%) [9]. По данным отчета ВОЗ за 2021 год, в мире более 70 миллионов человек используют электронные сигареты.

Никотин, связываясь с никотиновыми ацетилхолиновыми рецепторами в головном мозге активирует и мезолимбическую дофаминергическую систему, что сопровождается приятными ощущениями. Хотя механизм, по которому формируется никотиновая зависимость, до конца не изучен фундаментальные исследования последних лет указывают на значимую роль в этом процессе наиболее распространенного нейротрофического фактора головного мозга – BDNF, который, посредством связывания с высокоаффинным рецептором тирозинкиназы B (TrkB), регулирует выживаемость, дифференцировку и синаптическую пластичность нейронов. Никотиновая зависимость тесно связана с полиморфизмом гена BDNF [10, 11]. Высвобождение дофамина, глутамата и гамма-аминомасляной кислоты играют важную роль в развитии никотиновой зависимости, а секреция кортикотропина способствует возникновению абстиненции.

Помимо физиологических эффектов никотина развитию зависимости способствуют и психологические факторы, формирующиеся при употреблении табака или электронных сигарет – успокаивающее и расслабляющее действие, часто пагубные привычки выступают в роли объединяющих или факторов формирующих определенную социальную группу, отвлечение от текущих проблем, стремление построить хорошие отношения с членами новой компании, интерес к новому и неизвестному, влияние других людей [12].

Современные достижения медицины, базирующиеся на фундаментальных достижениях науки и практики, создали высокую доказательную базу для выбора стратегий фармакотерапии [13]. Никотинзаместительная терапия, варениклин, бупропион и цитизин являются основными фармакологическими стратегиями отказа от курения [14]. Их эффективность и безопасность доказаны даже у больных с хроническими сердечно-сосудистыми заболеваниями. Каждый из этих препаратов имеет свои особенности применения, положительные и нежелательные эффекты. Однако неудовлетворительная осведомленность фармацевтических работников о своих компетенциях и возможностях в области консультативной помощи посетителям аптеки препятствует эффективному фармацевтическому консультированию, в том числе, по вопросам никотинзаместительной терапии [15].

Снижение вреда табачного дыма, разработка безопасных систем доставки никотина или альтернативы сигаретам являлись с одной стороны направлениями эволюции компаний табачной промышленности с другой возможностью для развития направлений в фармацевтике. Электронные сигареты разрабатывались фармацевтическими компаниями в качестве потенциальных медицинских устройств для безопасного и эффективного отказа от курения, но в связи с рядом этических вопросов, необходимостью проведения длительных и дорогостоящих исследований безопасности, а также с перехватом инициативы организациями аффилированными с табачными корпорациями эти устройства стали продвигаться совершенно с иной целью – вместо заботы о здоровье и снижения негативных последствий от употребления табака обществу предложили не менее, а чуть ли не более опасную альтернативу.

В современном мире обозначился отчетливый тренд на более требовательное отношение населения к собственному здоровью, появилось понимание вреда курения, массовый отказ от него вследствие активной пропаганды здорового образа жизни. Благодаря усилиям Минздрава России, в 2020 году в основной антитабачный закон были внесены поправки, запрещающие употребление вейпов в общественных местах, запрет их продажи лицам до 18 лет, а также запрет на рекламу этих изделий. Кроме того, дополнительное ужесточение оборота вейпов в России в

2023 году, касающееся их отпуска несовершеннолетним и, запрет на распространение и рекламу этих изделий в Интернете, призвано снизить их доступность и привлекательность как для подростков, так и для всех остальных потребителей. Несмотря на это табачные компании-производители продолжают расширять продуктовые портфели, предлагая не только новые марки традиционных сигарет с улучшенными органолептическими свойствами (ароматизированные, различные по крепости, фасовке, размеру сигареты и сигары), но и принципиально новые продукты – электронные устройства доставки никотина. При этом данная продукция позиционируется производителем как более безопасная (безвредная) в сравнении с сигаретами, что в корне неверно и вводит в заблуждение потенциальных потребителей [16]. Подобный подход вызывает озабоченность у специалистов здравоохранения в связи с вводящими в заблуждение заявлениями производителей об отсутствии вреда для здоровья, ложными доводами об эффективности этой продукции как средства, способствующего отказу от курения, и выбором молодого поколения в качестве целевой аудитории. Все эти факторы приводят к сокращению потребления сигарет, однако не снижают вред от применения электронных устройств доставки никотина. В настоящее время существует несколько различных технологий маскировки вкуса. Самая простая и доступная — это добавление подсластителей и ароматизаторов [17]. Последние изменения законодательства коснулись в том числе и запрета продажи вейпов и жидкостей для них, содержащих вкусовые добавки и ароматизаторы. Безусловно, это снизит привлекательность данных изделий, но вряд ли снизит риск развития сильной никотиновой зависимости, которая усиливается с постепенным увеличением дозы никотина.

Под электронными сигаретами подразумевают как электронные устройства доставки никотина (ЭСДН), так и устройства с безникотиновыми наполнителями, также известные как: альтернативные системы доставки никотина (АСДН), электронные кальяны, моды, вейпы и испарители. Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов (FDA) и некоторые исследователи относят к электронным сигаретам также системы нагревания табака [18].

Прототипы электронных испарителей появились еще в начале XX века. В 1927-1930 годах нью-йоркский учёный Джозеф Робинсон запатентовал подобное устройство для вдыхания лекарственных средств. Заявки на идентичные конструкции подавались и позднее, но устройства не вошли в обиход [19]. Изобретателем современных вейпов считают китайского фармацевта Хон Линка, который предложил использовать ультразвук для испарения жидкости, содержащей никотин. Вскоре после патентирования наработок компанией Ruyan

Technology в 2004 году они стали доступны во всём мире, выйдя на европейский и американский рынки в 2006 и 2007 годах. [20].

Основными частями современных устройств доставки являются мундштук, батарея и атомайзер, включающий нагревательный элемент, картридж или резервуар со специальной жидкостью-наполнителем. Жидкость [PG/VG] обычно содержит никотин и ароматические добавки. Электронные системы доставки никотина пропагандируются производителями как «здоровая» альтернатива курению традиционных сигарет, благодаря чему у пользователей создается впечатление, что пар электронных сигарет не только безвреден, но и в некоторых случаях даже полезен для здоровья [21]. Эти утверждения основаны на предположении, что при использовании электронных систем доставки никотина отсутствуют продукты горения, образующиеся при курении сигарет, что уменьшает воздействие вредных веществ на легкие человека, в сравнении с эквивалентной дозой аэрозоля. Однако данный факт не отменяет вреда, который наносит здоровью никотин и другие вспомогательные вещества, входящие в состав, особенно в неконтролируемых курильщиком дозах. Определить и контролировать полученную дозу никотина в случае использования электронных сигарет практически невозможно, вследствие особенности их использования. В отличие от традиционных сигарет на упаковках продукции к электронным сигаретам не указана «разовая» доза никотина. Традиционные сигареты, могут быть выкурены в количестве 1-2 сигареты (в среднем, на выкуривание одной сигареты курильщик тратит 5-6 минут). В одной сигарете большинства промышленных сигаретных марок содержится 10-15 мг никотина (а иногда меньше), и это всегда указывается на упаковке. В среднем 1–2 мг абсорбируется во время курения. Период полувыведения ($T_{1/2}$) никотина составляет около 2 часов. В отличие от «обычных» курильщиков, потребители электронных сигарет из-за приятных органолептических свойств аэрозоля могут «парить» в течение часа. Такое интенсивное использование систем доставки никотина способствует поддержанию высокой концентрации вещества в крови, его более длительному выведению и, как следствие, оказывает более продолжительное воздействие на организм [22].

В настоящее время данные исследований последствий употребления электронных устройств показывают, что их использование имеет как сходные, с традиционными сигаретами последствия, так и специфические. Сейчас трудно сказать об отдаленных последствиях применения электронных систем доставки никотина в связи с отсутствием долгосрочных наблюдений за последствиями их воздействия на организм человека. Весьма вероятно, что хроническое использование электронных сигарет негативно воздействует на сердце, легкие,

мозг (в контексте никотиновой зависимости), слизистую оболочку толстого кишечника [23] и ротовой полости (пародонтоз) [24].

На сегодняшний день отсроченное воздействие электронных сигарет на организм и их риск для здоровья изучены недостаточно. Во многом это связано с недостаточностью доказательной базы. Первоначально электронные системы доставки никотина разрабатывались с целью облегчения отказа от курения традиционных сигарет. Важно отметить, что и сигареты, и электронные устройства имеют в своем составе никотин – алкалоид растительного или синтетического происхождения, вызывающий зависимость. При использовании электронных сигарет генерируется высокодисперсный аэрозоль, вдыхаемый курильщиком. Таким образом, никотин попадает в легкие, где быстро всасывается в легочное венозное русло. После этого вещество попадает в артериальное кровообращение и быстро перемещается в головной мозг [25].

Проблема пассивного курения (вдыхание дыма сигарет или пара вейпов окружающими некурящими людьми) также остается актуальной во всем мире. Несмотря на введенные в России ограничения на курение в общественных местах, пассивное курение продолжает представлять определенные риски для здоровья некурящих людей. Так, пассивные курильщики могут столкнуться с повышенным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний, рака легких, ХОБЛ и других респираторных заболеваний. У детей, подвергающихся пассивному курению, часто наблюдаются заболевания верхних дыхательных путей, астма и внезапный синдром детской смерти. Хотя пассивное курение от вейпов считается менее опасным по сравнению с традиционными сигаретами, оно все же представляет риск, обусловленный входящими в состав вейпов вредными химическими веществами [26].

Последние исследования показывают, что курение вейпов и других систем доставки никотина становится все более популярным среди женщин, включая молодых девушек, во всем мире. По данным Всероссийского центра изучения общественного мнения (ВЦИОМ) на 2 декабря 2019 года 15% женщин используют электронные средства доставки никотина [27].

Подростки и женщины традиционно относят к социальной группе здоровью которых требуется повышенное внимание, в том числе и в части минимизации негативных факторов, влияющих на репродуктивную систему. Как уже отмечалось выше, употребление никотина является наиболее значимым модифицируемым фактором риска снижения здоровья в современном обществе поэтому мониторинг употребления электронных сигарет является важной частью эффективного противодействия. Информированность о вреде употребления табака и электронных сигарет важна с точки зрения профилактики, как важного компонента входящего

в комплекс ограничительных мер по снижению вреда от табакокурения и аналогичных причин. Среди молодых девушек статистика тревожная. Так, согласно исследованию Национального института здравоохранения США, более 20% девушек в старших классах школы используют электронные сигареты. В России среди молодежи до 25 лет, потребляющей табачные и никотинсодержащие изделия, около 80% курят именно вейпы. Среди курящего населения старшего возраста их потребление не превышает 5%, так как эти потребители отдают предпочтение традиционным сигаретам [28].

В многочисленных исследованиях доказано, что употребление никотина в любой форме наносит больший вред женскому здоровью, чем мужскому. Нарушения гормонального баланса и менструального цикла, повышенный риск развития некоторых видов рака (молочной железы, шейки матки, яичников), увеличение риска бесплодия и осложнений беременности, снижение плотности костной ткани, высокий риск сердечно-сосудистых заболеваний – вот неполный перечень негативных последствий употребления никотина лицами женского пола. Вышесказанное указывает на важность наличия высокого уровня осведомленности у женщин и девушек репродуктивного возраста о вреде и последствиях курения вейпов и других систем доставки никотина.

Цель. Оценка распространенности использования электронных систем доставки никотина у девушек-студенток волгоградских вузов и осведомленности о негативных последствиях их употребления.

Материалы и методы. Работа была выполнена в дизайне простого одномоментного проспективного описательного исследования. Исследование проводилось методом анкетирования девушек-студенток, обучающихся в вузах города Волгограда. Опрос осуществлялся по специальным анкетам, разделенным на блоки, включая блок социологических вопросов. Анкеты были разработаны на основе валидированного опросника GATS (глобальный опрос взрослого населения РФ о потреблении табачных изделий) с учетом специфики целевой аудитории исследования. Перед анкетированием респондентам сообщалось о гарантиях неразглашения полученной информации, что отвечает принципам информированного согласия. В ходе анкетирования были получены ответы 420 студенток трех вузов г. Волгограда, что позволило создать достаточно полную картину распространенности использования электронных сигарет и осведомленности об основных последствиях их применения. Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с использованием программы Microsoft Office Excel 2016.

Результаты и обсуждения. В опросе принимали участие респонденты женского пола – студентки трех вузов города, обучающиеся на разных курсах и факультетах, в возрасте 18-24 лет (рис.1).

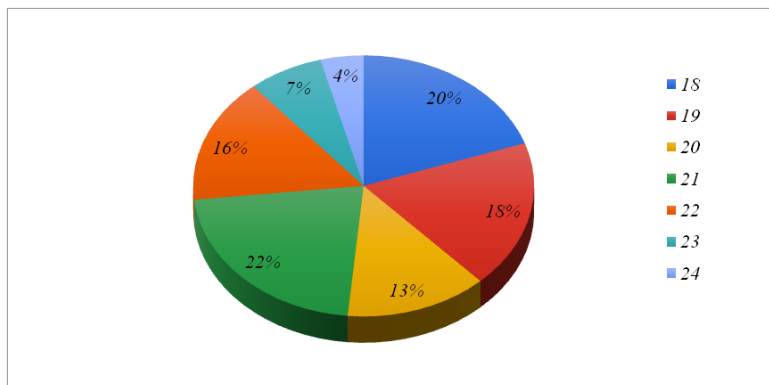


Рисунок 1. Распределение респондентов по возрастному критерию (%)

В первом блоке анкеты было установлено соотношение курящих и некурящих девушек, независимо от способа доставки никотина в организм. Установлено, что среди опрошенных курят - 60%, бросили курить 1 год назад и более - 15% и никогда не курили сигареты и вейпы - 25%. Полученные результаты коррелируют со статистическими данными по распространенности женского курения в России.

При этом в группе курящих девушек 20% курят традиционные сигареты, 65% - используют электронные системы доставки никотина разных производителей и 15% комбинируют оба этих способа.

Во всем мире непрерывно растет число курильщиков, которые отказались от традиционных сигарет в пользу электронных систем доставки никотина различных производителей. В данном исследовании доля девушек, которые употребляли за все время приверженности курению только вейпы, составила 30%, и доля тех, которые отказались от сигарет в пользу вейпов, составила 35%. При этом в 50% случаев девушки начали курить вейпы в возрасте 20 лет или старше (20-22 года); 44,4% - в возрасте 18-19 лет, а 5,6% респондентов были младше 15 лет, что подтверждает факт употребления электронных сигарет подростками.

В соответствии с опросом, большинство респондентов, а именно 44%, начали курить вейпы, чтобы сблизиться с компанией, 28% начали курить из-за привлекательных органолептических свойств, 17% перешли на курение вейпов, чтобы отказаться от традиционных сигарет, 11% были привлечены чем-то новым и неизведанным.

В следующем блоке анкеты, в связи с актуальностью также и проблемы пассивного курения некурящим девушкам было предложено оценить распространенность курения традиционных и электронных сигарет в общественных местах, а именно оценить, где они чаще всего сталкиваются с проблемой пассивного курения. Установлено, что большинство некурящих девушек (52,1%) сталкиваются с пассивным курением традиционных и электронных сигарет в общественных местах, 11,3% имеют курящих родственников, в связи с чем подвергаются пассивному курению у себя дома, и 30,3% считают, что не подвержены пассивному курению. В этом же блоке были установлены общественные места, в которых некурящие респонденты обычно сталкивались с проблемой пассивного курения традиционных (рис.2А.) или электронных сигарет (рис.2Б.)

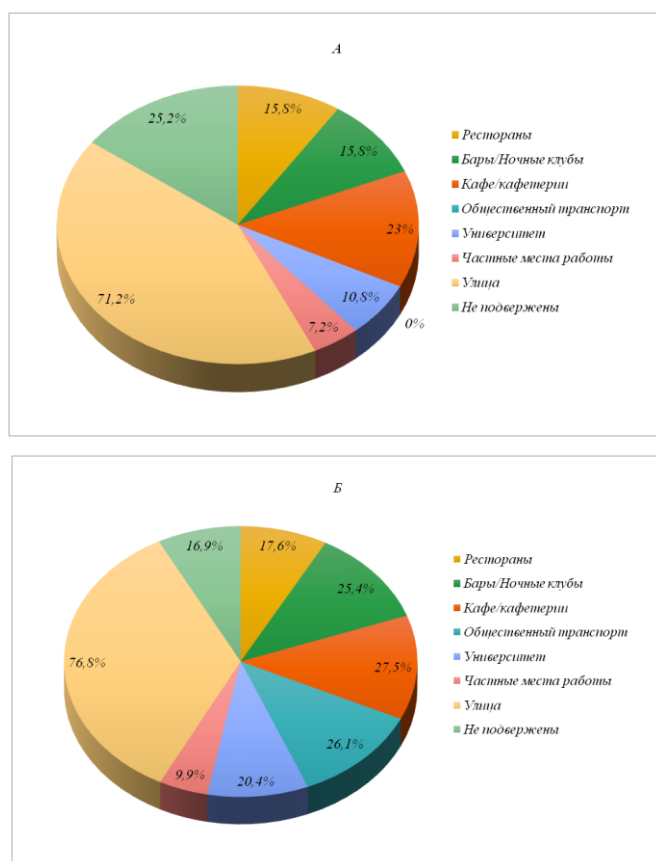


Рисунок 2. Общественные места, в которых респонденты сталкивались с проблемой пассивного курения традиционных (А) и электронных (Б) сигарет (%)

Таким образом, самыми частыми местами, в которых респонденты подвергались пассивному курению как сигарет, так и вейпов оказались улица (34,8-42,1%), кафе и кафетерии (12,5-13,6%) и бары/ночные клубы (9,3-11,5%).

В следующем блоке анкеты была определена осведомленность респондентов о негативных последствиях, вызываемых пассивным курением традиционных (рис.3А.) и электронных сигарет (рис. 3Б).

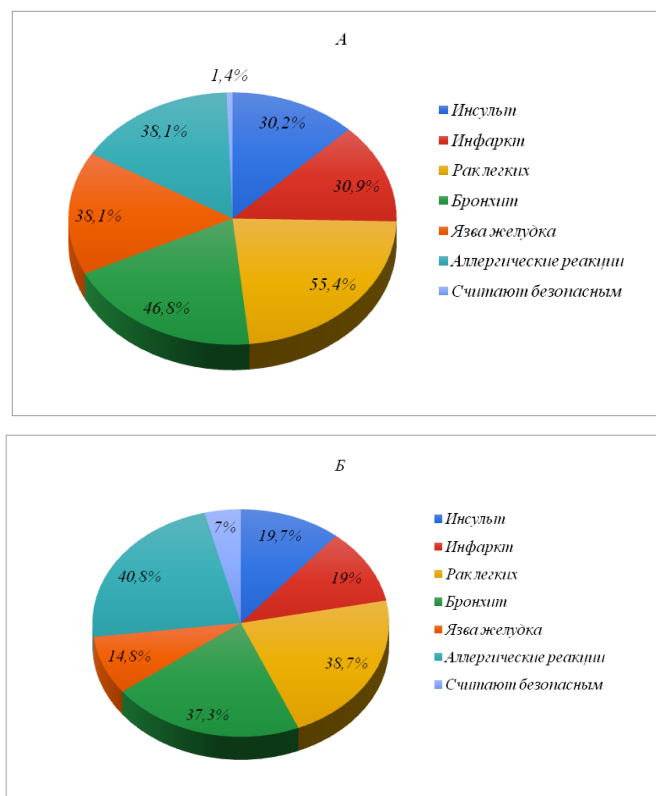


Рисунок 3. Осведомленность респондентов о негативных последствиях, вызываемых пассивным курением традиционных (А) и электронных (Б) сигарет (%)

Ответы респондентов позволили установить, что лучше всего они осведомлены о повышенном риске (ассоциированном с курением) таких заболеваний, как рак легких (21,8-23%), аллергические реакции (15,8-23%) и бронхит (19,4-21%) В целом, уровень осведомленности опрошенных о вредном воздействии пассивного курения вейпов ниже, чем о вреде пассивного курения традиционных сигарет.

В следующем блоке анкеты была определена осведомленность курильщиков о последствиях курения традиционных (рис.4А.) и электронных сигарет (рис. 4Б.)

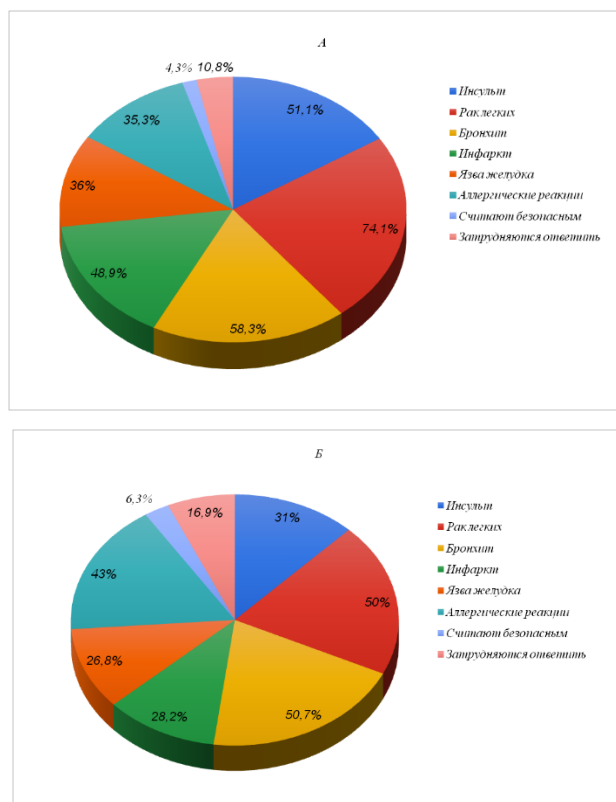


Рисунок 4. Осведомленность курильщиков о последствиях курения традиционных (А) и электронных (Б) сигарет (%)

Следующий блок вопросов также показал малую осведомленность и недостаток информации у курящих девушек о вредном воздействии электронных сигарет на организм. Значительная доля курящих участниц опроса недооценивает степень вреда от курения вейпов: 51,4% опрошенных считают, что электронные сигареты менее вредны, чем традиционные сигареты; 31% осведомлены о вреде электронных сигарет и 17,6% затрудняются оценить степень вреда.

Возможно, это связано с бытующим у курящих мнением о том, что электронные сигареты менее вредны и опасны, чем обычные. Подобное мнение весьма распространено у молодежи и, вероятно, является следствием агрессивной рекламы компаний-производителей вейпов вплоть до 2021 года, когда она еще была разрешена законом.

Тем не менее у 88,7% респондентов есть четкое понимание того, что электронные системы доставки никотина вызывают никотиновую зависимость, в той же, а иногда и в большей степени, что и традиционные сигареты. Некоторые вейпы могут содержать меньше никотина, чем традиционные сигареты, но, тем не менее, вызывают зависимость, особенно у

молодых людей, которые никогда не курили раньше. Как уже говорилось выше, вейпы курят чаще и дольше, чем обычные сигареты, за счет удовлетворительных органолептических свойств жидкостей для вейпов и вдыхаемого пара. Это способствует поддержанию высокой концентрации никотина в крови, а также его более длительному выведению.

Также было установлено, что 81,7% респондентов (курящих и некурящих) положительно относятся к запрету рекламы электронных сигарет. Запрет продажи электронных сигарет в неспециализированных интернет-магазинах поддерживают 73,2% респондентов независимо от статуса.

Последний блок анкеты был посвящен оценке продолжительности и частоты курения электронных сигарет респондентами. Согласно полученным данным среди курящих 77,7% опрошенных употребляют электронные сигареты ежедневно и 22,3% - не каждый день (нерегулярно).

Респондентам также было предложено оценить частоту курения электронных сигарет. Согласно полученным данным 5,5% опрошенных курят меньше 5 раз в день, 27,8% - 5-10 раз в день, 11% - 15-20 раз в день, 5,5% - 20-25 раз в день и 22,2% - больше 25 раз в день. Таким образом, прослеживается тенденция к более частому употреблению вейпов в сравнении с традиционными сигаретами, обусловленная не только поступлением никотиновой зависимостью, но и приятными органолептическими свойствами.

Установить наличие зависимости также можно по показателю времени первого использования электронного средства доставки никотина после пробуждения ото сна. 16,7% опрошенных курят в течение 5 минут после пробуждения ото сна. 44,4% курят через 5-30 минут после пробуждения, 16,7% используют электронную сигарету через 30-60 минут после пробуждения. 16,7% - более чем через 60 мин.

Оценивалась также заинтересованность в прекращении курения электронных средств доставки никотина. Анкетирование показало, что 16,7% опрошенных бросают курить в данный момент, 11,1% планируют бросить в следующем месяце, 16,7% планируют бросить в течение 12 месяцев, 5,6% собираются бросать, но не в ближайшие 12 месяцев. Оставшиеся 50% респондентов не заинтересованы в прекращении курения вейпов. Все респонденты, пытающиеся бросить курить ранее или в данный момент, прекращают использование электронных сигарет самостоятельно, без обращения к врачу-специалисту.

Заключение. Электронные системы доставки никотина так же, как и традиционные сигареты, пагубно воздействуют на организм человека, и, в особенности, на женское здоровье,

являясь ведущим фактором риска большого числа патологий сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной систем, ставят под угрозу репродуктивное здоровье молодых женщин. В настоящее время не существует безопасного способа доставки никотина в организм человека. Низкая заинтересованность девушек в прекращении курения вейпов связана с целым рядом факторов, таких как: низкий уровень осведомленности о вреде курения электронных сигарет; приятные органолептические свойства; отсутствие у потребителей информации об отдаленных последствиях курения; агрессивный маркетинг производителей в предшествовавшие запрету на рекламу годы, убеждающий потребителя в относительной безопасности использования вейпов в сравнении с традиционными сигаретами.

Список литературы.

1. Амлаев К.Р. Табакокурение: эпидемиология, клиника, лечение, профилактика и нормативное регулирование. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2018;13(2):426-430
2. Nesmiyanov PP., Tolkachev BE, Strygin AV. ZO-1 expression shows prognostic value in chronic B cell leukemia. Immunobiology. 2016;221(1):6-11. doi: 10.1016/j.imbio.2015.08.008
3. Назаренко В.А., Покуль В.О., Воронина Л.А., Романенко А.М. Маркетинг табачных продуктов с пониженным риском: основные проблемы и пути их решения. Экономика и бизнес: теория и практика. 2020;5-2(63):96-100
4. Кнышова Л.П., Стрыгин А.В. Частота встречаемости различных онкологических заболеваний в административных районах города Волгограда. Успехи современного естествознания. 2015;2:59-62
5. Hsu G, Sun JY, Zhu S-H. Evolution of Electronic Cigarette Brands From 2013-2014 to 2016-2017: Analysis of Brand Websites. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29530840/> (Дата обращения: 23.04.2023).
6. England LJ et al. Nicotine and the Developing Human. Am J Prev Med. 2015;49(2):286–293.
7. Соотношение курящего и некурящего населения (в процентах), Росстат, 2021. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/opendata/7708234640-smokingnow-2021> (Дата обращения: 28.06.2023).
8. Age-standardized estimates of current tobacco use, tobacco smoking and cigarette smoking Data by country WHO, 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа:

<https://apps.who.int/gho/data/node.main.TOBAGESTDCURR?lang=en> (Дата обращения: 29.06.2023).

9. Аналитический обзор: Курение в России: мониторинг. ВЦИОМ, 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/kurenie-v-rossii-monitoring-2022> (Дата обращения: 12.04.2023).

10. Huang Z, Wu D, Qu X et al. BDNF and nicotine dependence: associations and potential mechanisms. *Reviews in the Neurosciences*. 2021;32(1):79-91. doi:10.1515/ревнейро-2020-0044

11. Buck JM, O'Neill HC, Stitzel JA. Developmental nicotine exposure elicits multigenerational disequilibria in pro BDNF proteolysis and glucocorticoid signaling in the frontal cortices, striata, and hippocampi of adolescent mice. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6733643/> (Дата обращения: 29.06.2023).

12. Новоселова Е.Н. Борьба с курением как фактор формирования здорового образа жизни. Вестник Московского университета. Серия 18. Социология и политология. 2019;25(4):309-324

13. Тюренков И.Н., Князева Ю.С., Ганичева Л.М., Кайшева Н.Ш. Проблемы лекарственного обеспечения населения гипOLIпидемическими лекарственными препаратами на примере Волгоградской области. *Фармация и фармакология*. 2020;8(1):65-73 doi: 10.19163/2307-9266-2020-8-1-65-73

14. Giulietti F, Filippini A, Rosettani, G et al. Pharmacological Approach to Smoking Cessation: An Updated Review for Daily Clinical Practice. *High Blood Press Cardiovasc Prev*. 2020;27:349–362. doi: 10.1007/s40292-020-00396-9

15. Князева Ю.С., Куркин Д.В., Атапина Н.В., и др. Эффективность внедрения алгоритма консультирования покупателей при отпуске рецептурных лекарственных препаратов в аптеке. *Фармация*. 2023;72(2):34-42 doi: 10.29296/25419218-2023-02-06

16. Rom O, Ann NY et al. Are E-cigarettes a safe and good alternative to cigarette smoking? *Sci*. 2015;1340:65–74.

17. Князева Ю.С., Куркин Д.В., Хворостова А.С. Отношение потребителей ко вкусу лекарственных препаратов и возможности его коррекции. *Ремедиум*. 2022;26(2):113-116 doi: 10.32687/1561-5936-2022-26-2-113-116

18. Schraufnagel DE. Electronic Cigarettes: Vulnerability of Youth. *Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology*. 2015;28(1):2-6.

19. Рудаков Н.А. История создания и продвижения электронных сигарет. Бизнес-образование в экономике знаний. 2019;1(12):76-82
20. Rahman MA, Hann N, Wilson A, Worrall-Carter L. Electronic cigarettes: patterns of use, health effects, use in smoking cessation and regulatory issues. *Tobacco Induced Diseases*. 2014;12(1):21. doi: 10.1186/1617-9625-12-21.
21. Arastoo S, Naptonstall KP, Choroomi Y, Moheimani R, Nguyen K, Tran E, Gornbein J, Middlekauff HR. Acute and chronic sympathomimetic effects of e-cigarette and tobacco cigarette smoking: role of nicotine and non-nicotine constituents. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020;319(2):262-270. doi: 10.1152/ajpheart.00192.2020.
22. Benowitz NL, Henningfield JE. Reducing the nicotine content to make cigarettes less addictive. *Tob Control*. 2013;1:4-7. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2012-050860.
23. Mohammed HO, Ahmed Alaa El-Din E, Farag AI. Impact of e-cigarettes on colonic mucosa and the role of recovery: involvement of oxidative and inflammatory pathway. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2021;28(45):64561-64571. doi: 10.1007/s11356-021-15575-x.
24. Figueredo CA, Abdelhay N, Figueredo CM, Catunda R, Gibson MP. The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. *Clin Exp Dent Res*. 2021; 7(3):376-384. doi: 10.1002/cre2.360.
25. Dani JA, De Biasi M. Cellular mechanisms of nicotine addiction. *Pharmacol Biochem Behav*. 2001;70(4):439-446. doi: 10.1016/s0091-3057(01)00652-9.
26. Smith GD, Egger M. The first reports on smoking and lung cancer. Why are they consistently ignored? *Bulletin of the World Health Organization*. 2005;1:799-800.
27. Аналитический обзор: Электронные сигареты: выход или тупик? ВЦИОМ, 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/elektronnye-sigarety-vykhod-ili-tupik> (Дата обращения: 13.04.2023).
28. Ужесточение оборота вейпов снизит их привлекательность для подростков, Минздрав России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://t.me/minzdrav_ru/2392. (Дата обращения: 13.04.2023).

References

1. Amlaev K.R. Tabakokurenie: ehpidemiologiya, klinika, lechenie, profilaktika i normativnoe regulirovanie [Tobacco smoking: epidemiology, clinical picture, treatment, prevention and regulation]. *Meditinskii vestnik Severnogo Kavkaza* [Medical Bulletin of the North Caucasus]. 2018;13(2):426-430 (In Russian)

2. Nesmiyanov PP., Tolkachev BE, Strygin AV. ZO-1 expression shows prognostic value in chronic B cell leukemia. *Immunobiology*. 2016;221(1):6-11. doi: 10.1016/j.imbio.2015.08.008
3. Nazarenko V.A., Pokul' V.O., Voronina L.A., Romanenko A.M. Marketing tabachnykh produktov s ponizhennym riskom: osnovnye problemy i puti ikh resheniya [Marketing of reduced-risk tobacco products: main problems and ways to solve them]. *Ehkonomika i biznes: teoriya i praktika* [Economics and business: theory and practice]. 2020;5-2(63):96-100 (In Russian)
4. Knysheva, L.P., Strygin A.V. Chastota vstrechaemosti razlichnykh onkologicheskikh zabolevaniy v administrativnykh raionakh goroda Volgograda [Frequency of occurrence of various oncological diseases in the administrative districts of the city of Volgograd]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya* [Advances of modern natural science]. 2015;2:59-62 (In Russian)
5. Hsu G, Sun JY, Zhu S-H. Evolution of Electronic Cigarette Brands From 2013-2014 to 2016-2017: Analysis of Brand Websites. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29530840/> (Дата обращения: 23.04.2023).
6. England LJ et al. Nicotine and the Developing Human. *Am J Prev Med*. 2015;49(2):286–293.
7. Sootnoshenie kuryashchego i nekuryashchego naseleniya (v protsentakh), Rosstat, 2021 [Ratio of smoking and non-smoking population (in percentage), Rosstat, 2021] [Ehlektronnyi resurs]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/opendata/7708234640-smokingnow-2021> (Дата обращения: 28.06.2023). (In Russian)
8. Age-standardized estimates of current tobacco use, tobacco smoking and cigarette smoking Data by country WHO, 2022. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://apps.who.int/gho/data/node.main.TOBAGESTDCURR?lang=en> (Дата обращения: 29.06.2023).
9. Analiticheskii obzor: Kurenie v Rossii: monitoring. VTSIOM, 2022. [Analytical review: Smoking in Russia: monitoring. VTsIOM, 2022]. [Ehlektronnyi resurs]. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/kurenie-v-rossii-monitoring-2022> (Дата обращения: 12.04.2023) (In Russian)
10. Huang, Z, Wu D, Qu X et al. BDNF and nicotine dependence: associations and potential mechanisms. *Reviews in the Neurosciences*. 2021;32(1):79-91. doi:10.1515/ревнейро-2020-0044
11. Buck JM, O'Neill HC, Stitzel JA. Developmental nicotine exposure elicits multigenerational disequilibria in pro BDNF proteolysis and glucocorticoid signaling in the frontal

cortices, striata, and hippocampi of adolescent mice. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6733643/> (Дата обращения: 29.06.2023).

12. Novoselova E.N. Bor'ba s kurenim kak faktor formirovaniya zdorovogo obraza zhizni [The fight against smoking as a factor in the formation of a healthy lifestyle]. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 18. Sotsiologiya i politologiya [Bulletin of Moscow University. Series 18. Sociology and political science]. 2019;25(4):309-324 (In Russian)

13. Tyurenkov I.N., Knyazeva YU.S., Ganicheva L.M., Kaisheva N.SH. Problemy lekarstvennogo obespecheniya naseleniya gipolipidemicheskimi lekarstvennymi preparatami na primere Volgogradskoi oblasti [Problems of drug provision of the population with lipid-lowering drugs using the example of the Volgograd region]. Farmatsiya i farmakologiya [Pharmacy and pharmacology]. 2020;8(1):65-73 doi: 10.19163/2307-9266-2020-8-1-65-73 (In Russian)

14. Giulietti, F, Filipponi A, Rosettani, G et al. Pharmacological Approach to Smoking Cessation: An Updated Review for Daily Clinical Practice. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2020;27:349–362. doi: 10.1007/s40292-020-00396-9

15. Knyazeva YU.S., Kurkin D.V., Atapina N.V., i dr. Ehffektivnost' vnedreniya algoritma konsul'tirovaniya pokupatelei pri otpuske retsepturnykh lekarstvennykh preparatov v apteke [The effectiveness of implementing an algorithm for consulting customers when dispensing prescription drugs in a pharmacy]. Farmatsiya [Pharmacy]. 2023;72(2):34-42 doi: 10.29296/25419218-2023-02-06 (In Russian)

16. Rom O, Ann. NY et al. Are E-cigarettes a safe and good alternative to cigarette smoking? Sci. 2015;1340:65–74.

17. Knyazeva, YU.S., Kurkin D.V., Khvorostova A.S. Otnoshenie potrebitelei ko vkusu lekarstvennykh preparatov i vozmozhnosti ego korrektsii [Consumers' attitude to the taste of medicines and the possibility of its correction]. Remedium [Remedium]. 2022;26(2):113-116 doi: 10.32687/1561-5936-2022-26-2-113-116 (In Russian)

18. Schraufnagel DE. Electronic Cigarettes: Vulnerability of Youth. Pediatric Allergy, Immunology, and Pulmonology. 2015;28(1):2-6.

19. Rudakov N.A. Istoriya sozdaniya i prodvizheniya ehlektronnykh sigaret [History of the creation and promotion of electronic cigarettes]. Biznes-obrazovanie v ehkonomike znanii [Business education in the knowledge economy]. 2019;1(12):76-82 (In Russian)

20. Rahman MA, Hann N, Wilson A, Worrall-Carter L. Electronic cigarettes: patterns of use, health effects, use in smoking cessation and regulatory issues. *Tobacco Induced Diseases*. 2014;12(1):21. doi: 10.1186/1617-9625-12-21.
21. Arastoo S, Haptonstall KP, Choroomi Y, Moheimani R, Nguyen K, Tran E, Gornbein J, Middlekauff HR. Acute and chronic sympathomimetic effects of e-cigarette and tobacco cigarette smoking: role of nicotine and non-nicotine constituents. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020;319(2):262-270. doi: 10.1152/ajpheart.00192.2020.
22. Benowitz NL, Henningfield JE. Reducing the nicotine content to make cigarettes less addictive. *Tob Control*. 2013;1:4-7. doi: 10.1136/tobaccocontrol-2012-050860.
23. Mohammed HO, Ahmed Alaa El-Din E, Farag AI. Impact of e-cigarettes on colonic mucosa and the role of recovery: involvement of oxidative and inflammatory pathway. *Environ Sci Pollut Res Int*. 2021;28(45):64561-64571. doi: 10.1007/s11356-021-15575-x.
24. Figueredo CA, Abdelhay N, Figueredo CM, Catunda R, Gibson MP. The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. *Clin Exp Dent Res*. 2021; 7(3):376-384. doi: 10.1002/cre2.360.
25. Dani JA, De Biasi M. Cellular mechanisms of nicotine addiction. *Pharmacol Biochem Behav*. 2001;70(4):439-446. doi: 10.1016/s0091-3057(01)00652-9.
26. Smith GD, Egger M. The first reports on smoking and lung cancer. Why are they consistently ignored? *Bulletin of the World Health Organization*. 2005;1:799-800.
27. Аналитический обзор: Электронные сигареты: выход или тупик? VTSIOM, 2022 [Analytical review: Electronic cigarettes: a way out or a dead end? VTsIOM, 2022]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/elektronnye-sigarety-vykhod-ili-tupik> (Data obrashcheniya: 13.04.2023) (In Russian)
28. Uzhestochenie oborota veipov snizit ikh privlekatel'nost' dlya podrostkov, Minzdrav Rossii [Tightening the circulation of vapes will reduce their attractiveness for teenagers, Russian Ministry of Health]. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://t.me/minzdrav_ru/2392. (Data obrashcheniya: 13.04.2023) (In Russian)

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

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

Сведения об авторах

Князева Юлия Сергеевна – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1, e-mail: knjazeva1978@mail.ru ORCID: 0000-0002-9571-2793, SPIN: 4285-3750

Соколова Алина Андреевна – студент 5 курса фармацевтического факультета ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1, ORCID: 0000-0002-5116-8458 400131

Куркин Денис Владимирович – доктор фармацевтических наук, доцент, профессор кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1, e-mail: strannik986@mail.ru ORCID: 0000-0002-1116-3425 400131, SPIN: 8771-1461

Ганичева Людмила Михайловна – доктор фармацевтических наук, доцент, заведующая кафедрой управления и экономики фармации, медицинского и фармацевтического товароведения, ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1, e-mail: Ganicheva@volgmed.ru ORCID: 0000-0002-5647-0568 400131, SPIN: 7179-9141

Бакулин Дмитрий Александрович – кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинической фармакологии и интенсивной терапии ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России, 400131, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1, e-mail: mbfdoc@gmail.com ORCID: 0000-0003-4694-3066 400131, SPIN: 3339-7228

About the authors

Knyazeva Yulia Sergeevna – Candidate of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacology and Intensive Care, Volgograd State Medical University, Ministry of Health of Russia, 400131, Volgograd, pl. Fallen Bortsov, 1, e-mail: knjazeva1978@mail.ru ORCID: 0000-0002-9571-2793, SPIN: 4285-3750

Sokolova Alina Andreevna – 5th year student of the Faculty of Pharmacy, Volgograd State Medical University, Ministry of Health of Russia, 400131, Volgograd, pl. Fallen Bortsov, 1, ORCID: 0000-0002-5116-8458 400131

Kurkin Denis Vladimirovich – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Clinical Pharmacology and Intensive Care, Volgograd State Medical University, Ministry of Health of Russia, 400131, Volgograd, pl. Fallen Bortsov, 1, e-mail: strannik986@mail.ru ORCID: 0000-0002-1116-3425 400131, SPIN: 8771-1461

Ganicheva Lyudmila Mikhailovna – Doctor of Pharmaceutical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Management and Economics of Pharmacy, Medical and Pharmaceutical Merchandising, Volgograd State Medical University, Ministry of Health of Russia, 400131, Volgograd, pl. Fallen Bortsov, 1, e-mail: Ganicheva@volgmed.ru ORCID: 0000-0002-5647-0568 400131, SPIN: 7179-9141

Bakulin Dmitry Aleksandrovich – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Clinical Pharmacology and Intensive Care, Volgograd State Medical University, Ministry of Health of Russia, 400131, Volgograd, pl. Fallen Bortsov, 1, e-mail: mbfdoc@gmail.com
ORCID: 0000-0003-4694-3066 400131, SPIN: 3339-7228

Статья получена: 19.10.2023 г.
Принята к публикации: 25.03.2024 г.