

УДК 613.84

А.В. Алехина, Е.В. Честных, Ю.Н. Карташева, И.Ю. Курицына

ЭЛЕКТРОННЫЕ СИГАРЕТЫ: ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ И РИСКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

*Кафедра терапевтической стоматологии
ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрав России*

В обзоре литературы затронута проблема использования электронных сигарет, оценены риски и положительный потенциал. Заявленная безвредность вейпов до конца не изучена.

Ключевые слова: электронная сигарета, вейп, курение.

ELECTRONIC CIGARETTES: POTENTIAL BENEFITS AND RISKS OF USE (LITERATURE REVIEW)

A.V. Alekhina, E.V. Chestnykh, Yu.N. Kartasheva, I.Yu. Kuritsyna

Tver State Medical University

The literature review affected the use of electronic cigarettes, estimated risks and the positive potential. The declared harmlessness of wapes is not fully studied.

Key words: electronic cigarette, vape, smoking.

Курение – вредная привычка, преследующая людей не один десяток лет. Общеизвестно, что табакокурение является причиной возникновения сердечно-сосудистых, бронхо-легочных, онкологических заболеваний, преждевременной инвалидности и смерти [1–3]. Из всех видов табачных изделий наиболее часто курящими людьми используются сигареты [4]. Второй по распространенности в мире формой употребления табака считается курение кальяна [5–7].

Большая часть курильщиков осознают вред этой привычки и пытаются от нее избавиться, но лишь немногим это удается [8]. Многие пытаются заменить обычные сигареты на никотиновые капли, пластыри, спреи, но, как правило, эти методы не бывают эффективны. В последнее время получили распространение, особенно в молодежной среде, электронные сигареты – электронные устройства для имитации табакокурения путем генерации пара, имеющего вид и вкус настоящего табачного дыма, который вдыхается пользователем [9]. Большинство людей, отдавших предпочтение электронной сигарете, являлись до этого активными курильщиками табака. Причиной выбора люди называли более низкую токсичность вейпа, экономическую выгоду, возможность не ограничивать себя в курении в местах, в которых курение табачных изделий законодательно запрещено [10]. Растет число торговых точек электронных сигарет, открываются вейп-бары, на просторах интернета появляется много статей о положительных качествах вейпов. Количество людей в мире, предпочитающих использование электронных сигарет, обнаруживает тенденцию к неуклонному росту [11–13]. Но появляются и противники электронных сигарет [14].

Электронные сигареты устроены таким образом, чтобы создавать у курильщика полную имитацию курения как в отношении внешних атрибутов, так

и по вкусовым ощущениям [15]. Создателем электронной сигареты считается китайский ученый-фармацевт Хон Лик [16]. Электронная сигарета может выглядеть как обычная сигарета либо напоминать миниатюрный кальян, только в электронном варианте.

Вариантов форм и размеров электронных сигарет очень много [15]. Процесс курения электронной сигареты называется вейпингом. Вейп – прибор для курения. Участники этого процесса – вейперы, а сам процесс не курение, а парение. Слово «вейп» происходит от английского *vape* (сокращение от *varour*), что переводится дословно как «пар», но в переводе со сленга обозначает название прибора для курения – электронной сигареты, она же «вапорайзер» (от английского *vaporizer*) [16]. Конструкция электронных сигарет включает блок батареи (аккумулятор, запускающий процесс испарения), бак (картридж для испаряемой жидкости), испаритель (атомайзер, связующее звено между баком и батареей), элементы электроники (датчики, микрочипы, светодиоды, мини-дисплей и другая электроника в зависимости от модели вейпа). В состав жидкости для электронных сигарет входит несколько компонентов.

Глицерин – обязательный компонент, необходим для образования пара. Он добавляется, чтобы сделать курение более мягким. Благодаря ему пар не так сильно раздражает полость рта [17].

Пропиленгликоль – необязательный компонент, действует как растворитель для остальных компонентов, придавая жидкости текучесть и усиливая вкусовые свойства. Применяется в пищевом производстве как влагоудерживающая добавка. Может вызвать в некоторых случаях достаточно сильную аллергию.

Дистиллированная вода – растворитель, необязательный компонент.

Никотин – необязательный компонент. Психоактивное вещество. Содержание никотина в электронной сигарете может варьировать от 0 до 3,6% (0–36 мг/мл). Следует учитывать, что количество никотина в одной затяжке зависит от мощности, подаваемой на испаритель. Чем большая мощность подается, тем больше генерируется пара и, соответственно, получается больше никотина в одной порции [18].

Ароматизаторы – необязательные компоненты, необходимые для создания аромата и вкуса.

Красители – необязательный компонент, применяющийся для придания цвета жидкости.

Считается, что электронные сигареты наносят значительно меньше вреда как самому парильщику, так и окружающим [10–13]. Для тех, кто является курильщиком со стажем и испытывает трудности при попытках бросить курить, разработана система картриджей, содержащих крепкий, слабый и нулевой никотин. Постепенно снижая количество никотина в сменных картриджах, курильщик переходит на картриджи с нулевым никотином, но со вкусом табака, не испытывая при этом синдрома отмены [15]. Тем самым, курильщик титрует дозу никотина до желаемого фармакологического эффекта [19].

В свете пропаганды здорового образа жизни электронная сигарета стала довольно популярной [20]. Однако в парах электронной сигареты содержатся такие же компоненты, как и в обычных сигаретах [17]. В первую очередь, это никотин – алкалоид, который содержится, главным образом, в листьях и семенах различных видов табака. Действие никотина связано с воздействием на «систему поощрения» (reward system) в головном мозгу: соответственно, при регулярном курении возникает психологическая зависимость [21]. Не каждый курильщик может избавиться от зависимости, около половины пытавшихся бросить курить без посторонней помощи возвращается к курению спустя 1 неделю, и лишь 5% продолжают воздерживаться от курения в течение года [8]. При парении образуются мутагенные вещества, в частности акролеин (возникающий при нагревании глицерина, может привести к повреждению легких и способствовать болезни сердца у курильщиков) и формальдегид [22]. При проведении качественных и количественных исследований было обнаружено большое разнообразие химических веществ в картриджах, наполнителях и аэрозолях электронных сигарет, включая ацетальдегид, ацетон, нитрозамины, кадмий, мышьяк, фенолы, полициклические ароматические углеводороды, алкалоиды табака и др. Эти вещества присутствуют и в табачном дыме обычных сигарет. Они известны как опасные для здоровья вещества, патогенные эффекты которых доказаны во многих клинических исследованиях [17]. Помимо этого, в электронных сигаретах нашли пентабромдифениловые эфиры, необходимые для того, чтобы уберечь от горения плавящиеся элементы. Это вещество нарушает выработку гормонов щитовидной железы, в дыме обнаружено и большое

количество хрома, отсутствующего в обычных сигаретах, а также цинка, свинца и никеля [23].

Пар от «вейпа» в первую очередь действует на слизистую оболочку полости рта. В эпидемиологических исследованиях выявлено, что лишь 4–5% курильщиков в возрасте от 29 до 44 лет имеют клинически здоровый пародонт [24]. Ученые из Медицинского университета Рочестера в США имитировали процесс парения в лаборатории по 15 минут в течение 3 дней [25]. На клетки слизистой оболочки десен воздействовали парами ароматизаторов из электронной сигареты. Микроскопия эпителиальной десны показала, что в клетках происходил процесс высвобождения медиаторов воспаления, вызывающих каскад сосудистых реакций, либо гибель клеток эпителия. Расстройство микроциркуляции играет ключевую роль в патогенезе заболеваний пародонта. К концу 3-го дня исследования число погибших клеток от паров электронной сигареты составило около 53% – эффект, напрямую связанный ароматическими добавками [26–28].

В call-центрах медицинских организаций США был проведен учет жалоб на негативное влияние электронных сигарет. Основными из них были тошнота, рвота, сухость слизистой глаз, головокружение [29]. В статье, опубликованной «Journal of Molecular Medicine», установили снижение антимикробной активности альвеолярных макрофагов, нейтрофилов, а также повышение вирулентности золотистого стафилококка и других антибиотико-резистентных бактерий в дыхательных путях [27–28].

Группа ученых медицинской академии Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского в эксперименте на крысах изучали влияние безникотиновых жидкостей на живой организм и доказали крайне негативное влияние электронных сигарет на легкие. У крыс-«вейперов» обнаружился признаки воспаления в бронхах, жидкость в легочных альвеолах и отек межальвеольных перегородок. При этом на 7-е сутки эксперимента у крыс опытной группы обнаружилась дыхательная недостаточность. По сравнению с контрольной группой, показатели были хуже на 34%. На 60-й день эксперимента результат ухудшился на 39% [30].

В ряде исследований было доказано, что при курении электронных сигарет в окружающем воздухе накапливается никотин и другие вредные вещества аэрозоля [31–34]. Использование электронных сигарет приводит к сужению периферических бронхов, что наиболее опасно для лиц с бронхиальной астмой, эмфиземой, хроническим бронхитом и хронической обструктивной болезнью легких. Результатом использования электронных сигарет может быть развитие серьезных повреждений и болезней человека, в том числе воспаление горла и ротовой полости, кашель, тошнота и рвота [35–36].

В то же время есть исследования, которые говорят о положительных качествах вейпов [37–38]. Профессор И. Берстин из Университета Дрекселя (Школа общественного здравоохранения) в масштабных

исследованиях вейпов (9000 наблюдений) подтвердил, что электронные сигареты наносят меньше вреда, чем обычные. В итоге токсичный эффект вейпов признан незначительным, а их вред для окружающих и вовсе нулевым [37].

Доктор Р. Полоса, профессор Университета Катании и всемирно признанный эксперт по вопросам снижения вреда табака, в 2013 году провел небольшое исследование, в котором приняли участие 18 курильщиков, страдающих астмой, которым было предложено перейти на электронные сигареты. Исследование показало, что 10 из 18 курильщиков полностью перешли на электронные сигареты, остальные стали так называемыми «двойными пользователями»: у группы испытуемых снизилась частота проявлений симптомов астмы. Позитивная тенденция наблюдалась по всем параметрам функций легких, причем в учет были взяты как пользователи, которые полностью перешли на электронные сигареты, так и те, кто не смог полностью отказаться от аналоговых сигарет и совмещал их с электронными сигаретами. Негативные последствия коснулись тех, кто допустил рецидив и полностью вернулся к использованию аналоговых сигарет [38].

Всемирная организация здравоохранения и некоторые медицинские сообщества выступают категорически против внедрения электронных сигарет в лечебный процесс [38–39]. Эксперты ВОЗ убеждены, что использование электронных систем доставки никотина (ЭСДН) не приведет к излечению зависимости, а лишь поможет «некоторым курильщикам полностью переключиться с сигарет на ЭСДН». Утверждается, что «для значительного числа курильщиков использование ЭСДН обернется сокращением потребления сигарет, а не прекращением курения. Результатом этого станет двойное использование ЭСДН и обычных сигарет, что окажет значительно меньший положительный эффект на общую выживаемость по сравнению с полным прекращением курения» [40]. Тем самым позиция ВОЗ исходит из единственной цели терапии никотинозаменителями – полного отказа от любых курительных средств и способов. В связи с подобным «терапевтическим максимализмом» многие профессионалы не поддержали позицию ВОЗ [41–43]. В частности, в августе 2014 г. Британская медицинская ассоциация (ВМА) выступила с заявлением о том, что выводы ВОЗ не основаны на результатах доказательных исследований и требуется более тщательный анализ имеющихся научных данных о потенциальных выгодах и рисках от использования электронных сигарет [44]. У медиков сегодня нет единого мнения, насколько вредны электронные сигареты, и есть ли вред вообще. Эксперты сходятся лишь в одном: для того чтобы изучить влияние электронных сигарет на здоровье, потребуются долгие годы – 10, 15 или даже 20 лет [45]. Но уже сейчас во многих штатах США (Аляска, Калифорния, Нью-Джерси) запрещено парить в общественных местах. В странах Среднего Востока вейпы запреще-

ны, например, в Объединенных Арабских Эмиратах электронные сигареты изымают на таможне. В ряде европейских стран, таких как Литва и Испания, введен запрет на парение в общественных местах [46]. Среди населения электронная сигарета является причиной бурных дискуссий об их пользе и вреде, преимуществах и недостатках [17]. На сегодняшний момент исследований, которые бы смогли полностью ответить на вопрос, можно ли использовать вейп как безопасный способ курения или нет, явно недостаточно.

Литература/References

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). State-specific smoking-attributable mortality and years of potential life lost. – United States, 2000–2004 // *Morbidity and Mortality Weekly Report*. – 2009. – Vol. 58, № 4. – P. 91.
- Maccani, M.A. Cigarette smoke exposure-associated alterations to non-coding RNA / M.A. Maccani, V.S. Knopik // *Front Genet*. – 2012. – № 3. – P. 53.
- Implications of gene-drug interactions in smoking cessation for improving the prevention of chronic degenerative diseases / M. Quaak, C.P. van Schayck, A.M.M. Knaapen, F.G. van Schooten // *Mutat Res*. – 2009. – Vol. 667, № 1–2. – P. 44–57.
- Tobacco use in 3 billion individuals from 16 countries: an analysis of nationally representative cross-sectional household surveys / G.A. Giovino, S.A. Mirza, J.M. Samet et al.; GATS (Global Adult Tobacco Survey) Collaborative Group // *Lancet*. – 2012. – Vol. 380, № 9842. – P. 668–679.
- Carroll, M.V. A comparison of cigarette- and hookah-related videos on YouTube / M.V. Carroll, A. Shensa, B.A. Primack // *Tob Control*. – 2013. – Vol. 22, № 5. – P. 319–323.
- Waterpipe tobacco smoking and cigarette smoking: a direct comparison of toxicant exposure and subjective effects / C.O. Cobb, A.L. Shihadeh, M.F. Weaver, T. Eisenberg // *Nicotine Tob Res*. – 2011. – Vol. 13, № 2. – P. 78–87.
- Waterpipe tobacco smoking: an emerging health crisis in the United States / C.O. Cobb et al. // *Am J Health Behav*. – 2010. – Vol. 34, № 3. – P. 275–285.
- Hughes, J.R. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers / J.R. Hughes, J. Keely, S. Naud S. // *Addiction*. – 2004. – Vol. 99, № 1. – P. 29–38.
- Goniewicz, M.L., Zielinska-Danch W. Electronic cigarette use among teenagers and young adults in Poland / M.L. Goniewicz, W. Zielinska-Danch // *Pediatrics*. – 2012. – Vol. 130, № 4. – P. e879–885.
- Etter, J.F. Electronic cigarette: users profile, utilization, satisfaction and perceived efficacy / J.F. Etter, C. Bullen // *Addiction*. – 2011. – Vol. 106, № 11. – P. 2017–2028.
- Электронные сигареты: оценка безопасности и рисков для здоровья / Н.С. Антонов, Г.М. Сахарова, В.В. Донитова и др. // *Пульмонология*. – 2014. – № 3. – С. 123–127.
- Elektronnyye sigarety: oцена bezopasnosti i riskov dlya zdorov'ya / N.S. Antonov, G.M. Saharova, V.V. Donitova i dr. // *Pul'monologiya*. – 2014. – № 3. – С. 123–127.
- Электронные системы доставки никотина: доклад 14. ВОЗ. – М., 2014. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-ru.pdf.
- Elektronnyye sistemy dostavki nikotina: doklad 14. VOZ. – М., 2014. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: http://apps.who.int/gb/fctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-ru.pdf.

13. Callahan-Lyon, P. Electronic cigarettes: human health effects / P. Callahan-Lyon // *Tob. Control.* – 2014. – Vol. 23. – P. ii36–ii40.
14. Piper, M.E. A randomized placebo-controlled clinical trial of 5 smoking cessation pharmacotherapies / M.E. Piper, S.S. Smith, T.R. Schlam et al. // *Arch. Gen. Psychiatry.* – 2009. – Vol. 66. – P. 1253–1262.
15. Тютюнников, С.В. Влияние топического применения рекомбинантного интерферона альфа-2b на содержание цитокинов в слюне больных гриппом А/Н1N1 / С.В. Тютюнников, И.С. Налимова, С.Н. Тарасов, Д.С. Петренко // *Вестник современной клинической медицины.* – 2013. – Т. 6. – Прил. – С. 13–14.
16. Tyutyunnikov, S.V. Vliyanie topicheskogo primeneniya rekombinantnogo interferona al'fa-2b na sodержanie citokinov v slyune bol'nyh grippom A/H1N1 / S.V. Tyutyunnikov, I.S. Nalimova, S.N. Tarasov, D.S. Petrenko // *Vestnik sovremennoj klinicheskoy mediciny.* – 2013. – Т. 6. – Pril. – S. 13–14.
17. Что такое вейпинг и стоит ли его пробовать? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <https://vape-reviews.com/ru/что-такое-вейпинг>.
18. Chto takoe vejping i stoit li ego probovat'? [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: – <https://vape-reviews.com/ru/что-такое-вейпинг>.
19. Tianrong, C. Chemical evaluation of electronic cigarettes / C. Tianrong // *Tob Control.* BMJ Publishing Group Ltd. – 2014. – №. 23. – P. ii11–ii17.
20. Состав электронной сигареты – что можно встретить среди компонентов? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vrednye.ru/elektronnye-sigarety/sostav-elektronnoj-sigarety-chto-mozhno-vstretit-sredi-komponentov.html>.
21. Sostav elektronnoj sigarety – chto mozhno vstretit' sredi komponentov? [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://www.vrednye.ru/elektronnye-sigarety/sostav-elektronnoj-sigarety-chto-mozhno-vstretit-sredi-komponentov.html>.
22. Benowitz, N.L. Nicotine chemistry, metabolism, kinetics and biomarkers / N.L. Benowitz, J. Hukkanen, P. Jacob 3rd. // *Handb Exp Pharmacol.* – 2009. – № 192. – P. 29–60.
23. US Department of Health and Human Services. Biological and physiological effects of e-cigarette aerosol mixtures (RO1): funding opportunity announcement. 2015. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-DE-16-004.html>.
24. US Department of Health and Human Services. Biological and physiological effects of e-cigarette aerosol mixtures (RO1): funding opportunity announcement. 2015. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://grants.nih.gov/grants/guide/rfa-files/RFA-DE-16-004.html>.
25. Balfour, D. The neurobiology of tobacco dependence: A preclinical perspective on the role of dopamine projections to the nucleus / D. Balfour // *Nicotine Tobacco Research.* – 2004. – Vol. 6, № 6. – P. 899–912.
26. Comer, D.M. (2014) Inflammatory and cytotoxic effects of acrolein, nicotine, a cetylaldehyde and cigarette smoke extract on human nasal epithelial cells. / D.M. Comer, J.S. Elborn, M. Ennis // *BMC Pulm Med.* – 2014. – Vol. 14. – P. 32.
27. Электронные сигареты так же вредны, как и обычные [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://360tv.ru/news/nauka_i_tehnologiya/elektronnye-sigarety-po-nanosimomu-vredu-sravnimy-s-obychnymi-uchenye-49127.
28. Elektronnye sigarety tak zhe vredny, kak i obychnye [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: https://360tv.ru/news/nauka_i_tehnologiya/elektronnye-sigarety-po-nanosimomu-vredu-sravnimy-s-obychnymi-uchenye-49127.
29. Современные представления об этиологии и патогенезе быстро прогрессирующего пародонтита / И.Н. Карпенко, Н.В. Булкина, Е.В. Понукалина, I.V. Bulycheva // *Архив патологии.* – 2009. – Т. 71, № 1. – С. 57–59.
30. Sovremennye predstavleniya ob etiologii i patogeneze bystroprogressiruyushchego parodontita / I.N. Karpenko, N.V. Bulkina, E.V. Ponukalina, I.V. Bulycheva // *Arhiv patologii.* – 2009. – Т. 71, № 1. – С. 57–59.
31. Влияние электронных сигарет на слизистую оболочку полости рта / С.М. Габдулгалиева, Ю.А. Кобзева, С.В. Парфенова, Л.В. Аринина // *Бюллетень медицинских Интернет-конференций.* – 2017. – Т. 7, № 1. – С. 398–399.
32. Vliyanie elektronnyh sigaret na slizistuyu obolochku polosti rta / S.M. Gabdulgalieva, Yu.A. Kobzeva, S.V. Parfenova, L.V. Arinina // *Byulleten' medicinskih Internet-konferencij.* – 2017. – Т. 7, № 1. – С. 398–399.
33. Показатели функциональной активности тромбоцитов как диагностический критерий воспалительных заболеваний пародонта / С.В. Парфенова, Н.В. Булкина, О.Ю. Гусева и др. // *Фундаментальные исследования* – 2012. – № 5 (2). – С. 330–333.
34. Pokazateli funkcional'noj aktivnosti trombocitov kak diagnosticheskij kriterij vospalitel'nyh zaboolevanij parodontita / S.V. Parfenova, N.V., Bulkina, O. Yu. Guseva i dr. // *Fundamental'nye issledovaniya.* – 2012. – № 5 (2). – С. 330–333.
35. Hwang, J.H. Electronic cigarette inhalation alters innate immunity and airway cytokines while increasing the virulence of colonizing bacteria / J.H. Hwang // *J. Mol. Med.* – 2016. – Vol. 94. – P. 667.
36. Analysis of the effects of cigarette smoke on staphylococcal virulence phenotypes / E.K. McEachern, J.H. Hwang, K.M. Sladewski et al. // *Infect Immun.* – 2015. – Vol. 83. – P. 2443–2452.
37. Centers for disease control and prevention. Notes from the field: calls to poison centers for exposures to electronic cigarettes / K. Chatham-Stephens, R. Law, E. Taylor et al. // *Morbidity and Mortality Weekly Report.* – 2014. – Vol. 63, № 13. – P. 292–293.
38. Крымские ученые обнаружили у крыс-вейперов воспаление в бронхах – РИА новости Крыма. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://crimea.ria.ru/society/20170116/1108748825.html>.
39. Krymskie uchenye obnaruzhili u krysv-vejperov vospalenie v bronhah – RIA novosti Kryma. – [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://crimea.ria.ru/society/20170116/1108748825.html>.
40. Does e-cigarette consumption cause passive vaping? / T. Schripp, D. Markewitz, E. Uhde, T. Salthammer // *Indoor Air.* – 2013. – № 23. – P. 25–31.
41. Acute impact of active and passive electronic cigarette smoking on serum cotinine and lung function / A.D. Flouris, M.S. Chorti, K.P. Poulianiti et al. // *Inhal Toxicol.* – 2013. – № 25. – P. 91–101.
42. Use of electronic cigarette (e-cigarettes) impairs indoor air quality and increases FeNO levels of e-cigarette consumers / W. Schober, K. Szendrei, W. Matzen et al. // *Int. J. Hyg. Environ. Health.* – 2014. – Vol. 217, № 6. – P. 628–637.
43. Secondhand exposure to vapors from electronic cigarettes / J. Czogala, M.L. Goniewicz, B. Fidelus et al. // *Nicotine Tob Res.* – 2014. – Vol. 16, № 6. – P. 655–662.
44. Position Statement on Electronic Cigarettes or Electronic Nicotine Delivery Systems / T.S. Bam, W. Bellew, I. Berezhnova et al. // *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* – 2014. – Vol. 18, № 1. – P. 5–7.
45. Дьякова, С.Э. ХОБЛ у детей: новая реальность? / С.Э. Дьякова, Ю.Л. Мизерницкий // *Практика педиатра.* – 2017. – № 2. – С. 19–23.
46. D'yakova, S.E. HOBL u detej: novaya real'nost'? / S.E. D'yakova, Yu.L. Mizernickij // *Praktika peditra.* – 2017. – № 2. – С. 19–23.

37. Вейп – что это такое, вред и польза вейпинга для здоровья, вейпинг в России, закон о вейпинге [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nutrinews.ru/veyping-sushhestvuet-li-vred-i-budet-li-on-zapreshhen>.

Vejp chto eto takoe, vred i pol'za vejpinga dlya zdorov'ya, vejping v Rossii, zakon o vejpinge [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://nutrinews.ru/veyping-sushhestvuet-li-vred-i-budet-li-on-zapreshhen>.

38. Электронные сигареты способны помочь при астме. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vapenews.ru/news/2016/04/03/elektronnye-sigarety-sposobny-pomoch-pri-astme.html>.

Elektronnye sigarety sposobny pomoch' pri astme. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://vapenews.ru/news/2016/04/03/elektronnye-sigarety-sposobny-pomoch-pri-astme.html>.

39. Электронные системы доставки никотина: доклад 14. ВОЗ. – М., 2014. – URL: http://apps.who.int/gb/ctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-ru.pdf.

Elektronnye sistemy dostavki nikotina: doklad 14. VOZ. – M., 2014. – URL: http://apps.who.int/gb/ctc/PDF/cop6/FCTC_COP6_10-ru.pdf.

40. The health consequences of smoking – 50 years of progress: a report of the Surgeon General // Atlanta (GA): US Department of Health and Human Services. – 2014.

41. Менделевич, В.Д. Расстройства зависимого поведения (к постановке проблемы) / В.Д. Менделевич // Российский психиатрический журнал. – 2003. – № 1. – С. 5–9.

Mendelevich, V.D. Rasstrojstva zavisimogo povedeniya (k postanovke problemy) / V.D. Mendelevich // Rossijskij psixiatricheskij zhurnal. – 2003. – № 1. – S. 5–9.

42. Менделевич, В.Д. Современная российская наркология: парадоксальность принципов и непротиворечивость процедур / В.Д. Менделевич // Наркология. – 2005. – № 1. – С. 56–64.

Mendelevich, V.D. Sovremennaya rossijskaya narkologiya: paradoksal'nost' principov i nebezuprechnost' procedur / V.D. Mendelevich // Narkologiya. – 2005. – № 1. – S. 56–64.

43. Менделевич, В.Д. Психопатологизация наркотических расстройств как доминирующая парадигма отечественной наркологии / В.Д. Менделевич // Независимый психиатрический журнал. – 2010. – № 3. – С. 21–27.

Mendelevich, V.D. Psixopatologizaciya narkologicheskix rasstrojstv kak dominiruyushchaya paradigma otechestvennoj narkologii / V.D. Mendelevich // Nezavisimyj psixiatricheskij zhurnal. – 2010. – № 3. – S. 21–27.

44. BMA response to the WHO report into e-cigarettes. – 2014. – URL: <http://web2.bma.org.uk/pressrel.nsf/wall/258CF3FDC71A2A6480257D410033523D?OpenDocument>.

45. Кто такие вейперы и как родилась новая субкультура – СПб Блог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://blog.spchat.ru/?p=54952>.

Kto takie vejpery i kak rodilas' novaya subkul'tura – SPb Blog [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://blog.spchat.ru/?p=54952>.

46. Вейпы вне закона. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://polytika.ru/info/77103.html>.

Vejpy vne zakona. [Elektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://polytika.ru/info/77103.html>.

Дата обращения к электронным ресурсам: 05.05.2018–23.05.2018.

Честных Елена Валерьевна (контактное лицо) – к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО Тверской государственной медицинской университет Минздрава России; 170100, Тверь, ул. Советская, д. 4. Тел. 8-910-649-14-37; e-mail: elenachestnyh@mail.ru.