

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-1-105-109  
УДК 616-001

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ ВЗРЫВА ЭЛЕКТРОННОЙ СИГАРЕТЫ

Чуйкин С. В.<sup>1</sup>, Топольницкий О. З.<sup>3</sup>, Давлетшин Н. А.<sup>1,2</sup>, Аюбов Х. Х.<sup>1,2</sup>,  
Исмаилов И. П.<sup>1,2</sup>, Дюмеев Р. М.<sup>1</sup>, Макушева Н. В.<sup>1</sup>, Изосимов А. А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия

<sup>2</sup> Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия

<sup>3</sup> Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова

### Аннотация

Нами была проведена реабилитация пациента после травматического повреждения челюстно-лицевой области, полученного в результате взрыва электронной сигареты. Лечение пациента проводилось в отделении челюстно-лицевой хирургии Республиканской детской клинической больницы г. Уфы. Мальчик, 16 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение РДКБ через 30 минут после получения травмы. Ребенок госпитализирован в отделение челюстно-лицевой хирургии РДКБ. На I этапе выполнена первичная хирургическая обработка, репозиция свободно лежащего отломка верхней челюсти во фронтальном отделе и фиксация слизистой альвеолярного отростка верхней челюсти в области 1.3 и 2.4 зубов викрилом 2.0. Мобилизована слизистая по переходной складке верхней челюсти во фронтальном отделе, уложена в область дефекта верхней челюсти и ушита нитью викрил 5-0. Через 6 месяцев пациент поступает на II этап оперативного лечения. Кортикальные пластины установлены в область дефекта и зафиксированы титановыми винтами. Еще через 6 месяцев ребенок поступает на III этап оперативного лечения — удаление титановых винтов, установку дентальных имплантантов. IV этап. Установка временных коронок зубов.

В результате курения вейпа подросток получил сильнейший травматический стресс. Проведено IV этапа сложного хирургического лечения. Предстоят этапы протезирования имплантов, что достаточно затратно для пациента, так как это лечение не входит в Перечень государственных гарантий. Курение вейпа — процедура очень экономически затратная и крайне вредная для здоровья в целом.

**Ключевые слова:** электронная сигарета, вейп, травма, реабилитация, взрыв

### Авторы заявили об отсутствии конфликта интересов.

Сергей Васильевич ЧУЙКИН ORCID ID 0000-0002-8773-4386

д.м.н., профессор, заведующий кафедрой стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия  
svchujkin@bashgmu.ru

Орест Зиновьевич ТОПОЛЬНИЦКИЙ ORCID ID 0009-0004-7275-5872

д.м.н., профессор, кафедра детской челюстно-лицевой хирургии, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова, г. Москва, Россия  
info@dental-studio.su

Наиль Айратович ДАВЛЕТШИН ORCID ID 0009-0005-6600-9539

д.м.н., профессор, кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия svchujkin@bashgmu.ru

Рустам Мухаметьянович ДЮМЕЕВ ORCID ID 0009-0001-0229-2727

к.м.н., доцент, кафедра ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия  
rdumeev@bashgmu.ru

Хадьятулло Халимович АЮБОВ ORCID ID 0009-0005-2054-4472

ассистент кафедры стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет; зав. отделением детской челюстно-лицевой хирургии, Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия  
hhajubov@bashgmu.ru

Исмаил Пахрудинович ИСМАИЛОВ ORCID ID 0009-0005-7825-1234

хирург отделения детской челюстно-лицевой хирургии, Республиканская детская клиническая больница, г. Уфа, Россия  
ismailpakhrudinovich@mail.ru

Артем Александрович ИЗОСИМОВ ORCID ID 0009-0007-7475-0508

зав. кафедрой хирургической стоматологии, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия  
aizosimov@bashgmu.ru

Наталья Вячеславовна МАКУШЕВА ORCID ID 0000-0002-0410-1445

к.м.н., доцент, кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии с курсом ИДПО, Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа, Россия NVMakusheva@bashgmu.ru

Адрес для переписки: Наталья Вячеславовна МАКУШЕВА  
450078, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Кирова, д. 91, кв. 292

+7 (903) 3520207

NVMakusheva@bashgmu.ru

### Образец цитирования:

Чуйкин С. В., Топольницкий О. З., Давлетшин Н. А., Аюбов Х. Х., Исмаилов И. П., Дюмеев Р. М., Макушева Н. В., Изосимов А. А.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ: ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТА ПОСЛЕ

ВЗРЫВА ЭЛЕКТРОННОЙ СИГАРЕТЫ. Проблемы стоматологии. 2023; 1: 105-109.

© Чуйкин С. В. и др., 2023

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-1-105-109

Поступила 24.03.2023. Принята к печати 11.04.2023

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-1-105-109

## CLINICAL CASE: SURGICAL REHABILITATION OF A PATIENT AFTER ELECTRONIC CIGARETTE EXPLOSION

Chuykin S.V.<sup>1</sup>, Topolnitsky O.Z.<sup>3</sup>, Davletshin N.A.<sup>1,2</sup>, Ayubov Kh.Kh.<sup>1,2</sup>,  
Ismailov I.P.<sup>1,2</sup>, Dyumeev R.M.<sup>1</sup>, Makusheva N.V.<sup>1</sup>, Izosimov A.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

<sup>2</sup> Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia

<sup>3</sup> Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

### Annotation

We have carried out the rehabilitation of a patient after a traumatic injury to the maxillofacial region resulting from the explosion of an electronic cigarette. The patient was treated in the Department of Maxillofacial Surgery of the Republican Children's Clinical Hospital in Ufa. A 16-year-old boy was delivered by an ambulance to the emergency department of the Republican Children's Clinical Hospital in Ufa 30 minutes after the injury. The child was hospitalized in the department of maxillofacial surgery. At stage I, primary surgical treatment was performed, reposition of the free-lying fragment of the upper jaw in the frontal section and fixation of the mucosa of the alveolar process of the upper jaw in the region of 1.3 and 2.4 teeth with vicryl 2.0. The mucosa was mobilized along the transitional fold of the upper jaw in the anterior region, placed in the region of the defect in the upper jaw, and sutured with a 5-0 Vicryl thread. After 6 months, the patient enters the II stage of surgical treatment. The cortical plates were placed in the area of the defect and fixed with titanium screws. After another 6 months, the child enters the III stage of surgical treatment - the removal of titanium screws, the installation of dental implants. Stage IV. Installation of temporary crowns of teeth.

As a result of smoking a vape, a teenager received severe traumatic stress. Stage IV of complex surgical treatment was carried out. There are stages of implant prosthetics, which is quite expensive for the patient, since this treatment is not included in the List of State Guarantees. Undoubtedly, vape smoking is a very cost-effective procedure, and very harmful to health in general.

**Keywords:** *electronic cigarette, wipe, trauma, rehabilitation, explosion*

### The authors declare no conflict of interest.

**Sergey V. CHUIKIN** ORCID ID 0000-0002-8773-4386

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
svchujkin@bashgmu.ru

**Orest Z. TOPOLNITSKY** ORCID ID 0009-0004-7275-5872

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russia  
info@dental-studio.ru

**Nail A. DAVLETSHIN** ORCID ID 0009-0005-6600-9539

Grand PhD in Medical Sciences, Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
svchujkin@bashgmu.ru

**Rustam M. DYUMEEV** ORCID ID 0009-0001-0229-2727

PhD in Medical Sciences, Associate Professor, Department of Orthopedic Dentistry and Maxillofacial Surgery with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
rdumeev@bashgmu.ru

**Khadyatullo Kh. AYUBOV** ORCID ID 0009-0005-2054-4472

Assistant of the Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with IAPE course, Bashkir State Medical University; Head of the Department of Pediatric Maxillofacial Surgery, Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
hhajubov@bashgmu.ru

**Ismail P. ISMAILOV** ORCID ID 0009-0005-7825-1234

Surgeon, Department of Pediatric Oral and Maxillofacial Surgery, Republican Children's Clinical Hospital, Ufa, Russia  
ismailpakhrudinovich@mail.ru

**Artem A. IZOSIMOV** ORCID ID 0009-0007-7475-0508

Head of the Department of Surgical Dentistry, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
aaizosimov@bashgmu.ru

**Natalya V. MAKUSHEVA** ORCID ID 0000-0002-0410-1445

PhD in Medical Sciences, Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry and Orthodontics with IAPE course, Bashkir State Medical University, Ufa, Russia  
NVMakusheva@bashgmu.ru

**Correspondence address: Natalya V. MAKUSHEVA**

450078, Republic of Bashkortostan, Ufa, Kirova St., 91, Apt. 292  
+ 7 (903) 3520207

NVMakusheva@bashgmu.ru

### For citation:

Chuykin S.V., Topolnitsky O.Z., Davletshin N.A., Ayubov Kh.Kh., Ismailov I.P., Dyumeev R.M., Makusheva N.V., Izosimov A.A.  
CLINICAL CASE: SURGICAL REHABILITATION OF A PATIENT AFTER ELECTRONIC  
CIGARETTE EXPLOSION. Actual problems in dentistry. 2023; 1: 105-109. (In Russ.)

© Chuykin S.V. et al., 2023

DOI: 10.18481/2077-7566-2023-19-1-105-109

Received 24.03.2023. Accepted 11.04.2023

## Актуальность

В 2008 году электронные сигареты поступили на прилавки специализированных магазинов по всему миру. Среди населения эти устройства называются «электронные сигареты» или «вейпы». Процесс курения электронной сигареты называется «вейпингом». Вейп — прибор для курения. Конструкция электронных сигарет — это 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 электронная начинка, в зависимости от модели вэйпа). Маркетинг играет заметную роль в продвижении вейпов среди населения. Вейпы приобрели большую популярность среди молодежи [1–5]. Растет количество торговых точек, открываются вейп-бары. Производители вейпов позиционируют свой товар как безопасный альтернативный способ курения, однако, по данным литературы, в состав электронных сигарет входят вещества, которые негативно отражаются на здоровье человека, в частности акролеин и формальдегид, которые образуются при нагреве глицерина, могут привести к повреждению легких и провоцировать болезни сердца у курильщиков. Самая распространенная причина взрыва устройств — неисправность аккумулятора или ошибка в эксплуатации.

**Цель:** Реабилитация пациента после травматического повреждения челюстно-лицевой области, полученного в результате взрыва электронной сигареты [6–19].

## Материалы и методы

Лечение пациента проводилось в отделении челюстно-лицевой хирургии Республиканской детской клинической больницы г. Уфы.

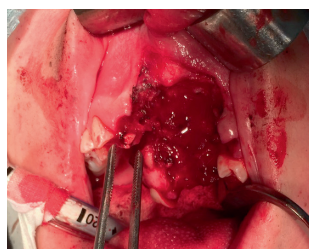


Рис. 1. Клиническая картина на операционном столе во время первичной хирургической обработки раны

Fig. 1. 1. Clinical picture on the operating table during the primary surgical treatment of the wound

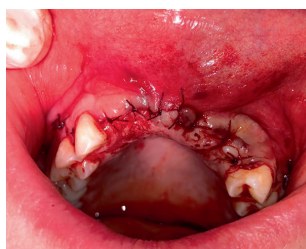


Рис. 2. Клиническая картина после первичной хирургической обработки раны

Fig. 2. 2. Clinical picture after primary surgical treatment of the wound

## Результаты

Мальчик, 16 лет, доставлен бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение РДКБ через 30 минут после получения травмы.

При поступлении состояние ребенка тяжелое. Жалобы на боли в области раны верхней челюсти, отек, гиперемия мягких тканей, жжение в глазах.

**Анамнез:** Так как из-за полученной травмы пациенту было трудно говорить, данные анамнеза получены со слов матери. По этим данным, у пациента в процессе курения во рту взорвалась электронная сигарета.

**Локально:** Лицо симметрично. Имеется отек верхней и нижней губы. В области нижней губы, подбородочной области и передней поверхности шеи имеется термический ожог кожи. Со стороны полости рта: имеется травматический оскольчатый перелом альвеолярного отростка верхней челюсти во фронтальном отделе. Наружная кортикальная пластинка верхней челюсти во фронтальном отделе частично отсутствует. Имеется свободно лежащий фрагмент компактной пластинки во фронтальном отделе верхней челюсти вместе с 2.1 зубом. Отсутствуют 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 зубы. Имеется перелом коронковой части 2.1, 4.1 зубов. В области слизистой верхней губы имеется рваная рана размерами 1,0 x 2,0 см. Имеется ожог слизистой полости рта.

**Диагноз при поступлении:** Оскольчатый отрыв альвеолярного отростка фронтального отдела верхней челюсти с дефектом костной ткани. Травматический вывих 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 зубов. Рваная рана верхней губы.

Ребенок госпитализирован в отделение челюстно-лицевой хирургии РДКБ.

## I ЭТАП

После подготовки под эндотрахеальным наркозом выполнена первичная хирургическая обработка, репозиция свободно лежащего отломка верхней челюсти во фронтальном отделе и фиксация слизистой альвеолярного отростка верхней челюсти в области 1.3 и 2.4 зубов викрилом 2.0. Мобилизована слизистая по переходной складке верхней челюсти во фронтальном отделе, уложена в область дефекта верхней челюсти и ушита нитью викрил 5-0 (рис. 1, 2).

## II ЭТАП

Через 6 месяцев пациент поступает на II этап оперативного лечения.

Жалобы на дефект верхней челюсти во фронтальном отделе.

**Локально:** В области слизистой фронтального отдела верхней челюсти имеются послеоперационные рубцы. Имеется дефект альвеолярного отростка верхней челюсти во фронтальном отделе.

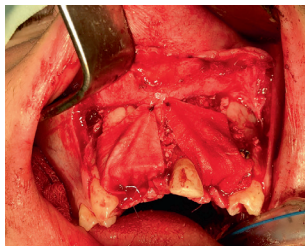


Рис. 3. Внешний вид операционного поля после костной пластики с уложенными мембранами  
Fig. 3. Operational field after bone grafting with membranes in place



Рис. 4. Ортопантомография верхней и нижней челюсти с установленными имплантатами  
Fig. 4. Orthopantomography of the upper and lower jaws with installed implants

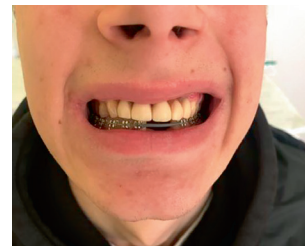


Рис. 5. Внешний вид пациента после установки временных коронок зубов  
Fig. 5. The patient after the installation of temporary crowns of the teeth

Отсутствуют 1.1, 1.2, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2 зубы. Имеется дефект коронковой части 2.1, 4.1 зубов.

На операции: под эндотрахеальным наркозом выполнен разрез в области альвеолярного отростка верхней челюсти во фронтальном отделе. Мобилизован слизисто-надкостничный лоскут. Произведен забор кортикальной пластинки и костной стружки с наружной поверхности кости в области угла нижней челюсти. Кортикальные пластины установлены в область дефекта и зафиксированы титановыми винтами. Также в область дефекта уложена костная стружка, смешанная с искусственной костной стружкой BIO OSS. Сверху наложена мембрана BIO-GIDE 2,5 x 2,5 см. Рана ушита викрилом 4.0 (рис. 3).

### III ЭТАП

Еще через 6 месяцев ребенок поступает на III этап оперативного лечения — удаление титановых винтов, установку дентальных имплантантов.

На операции: под эндотрахеальным наркозом выполнен разрез в области альвеолярного отростка

верхней челюсти во фронтальном отделе. Отмечаем восстановление анатомической формы альвеолярной части верхней челюсти во фронтальном отделе. Удален 2.1 зуб в связи с подвижностью III степени.

В область альвеолярного отростка верхней челюсти установлены 3 имплантата, в том числе одномоментная имплантация в лунку 2.1 зуба. Рана ушита викрилом 4-0 (рис. 4).

### IV ЭТАП

Установка временных коронок зубов.

### Выводы

В результате курения вейпа подросток получил сильнейший травматический стресс. Проведено IV этапа сложного хирургического лечения. Предстоят этапы протезирования имплантов, что достаточно затратно для пациента, так как это лечение не входит в Перечень государственных гарантий.

Курение вейпа — процедура очень экономически затратная и крайне вредная для здоровья в целом.

### Литература/References

1. Nguyen H.V. Association of Canada's Provincial Bans on Electronic Cigarette Sales to Minors With Electronic Cigarette Use Among Youths // JAMA Pediatrics. – 2020;6;174(1):e193912. <http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.3912>
2. Lee J. Nicotine Dependence of Electronic Cigarette, Dual Combustible and Electronic Cigarette Users // Korean Journal of Family Medicine. – 2021;20;42(3):189-190. <http://dx.doi.org/10.4082/kjfm.42.3e>
3. Psychosocial Factors Associated With Adolescent Electronic Cigarette and Cigarette Use // Pediatrics. – 2015;27;136(2):X10-X10. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2015-0639d>
4. Bui W., Mohamed Nor N. Impact of Cigarette Prices on Cigarette Sales and Consumption in Malaysia // SSRN Electronic Journal. – 2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3800706>
5. Borderud S.P., Li Y., Burkhalter J.E., Sheffer C.E., Ostroff J.S. Electronic cigarette use among patients with cancer: Characteristics of electronic cigarette users and their smoking cessation outcomes // Cancer. – 2014;22;120(22):3527-3535. <http://dx.doi.org/10.1002/cncr.28811>
6. Ahmmad K., Howlett E. Less Harmful <sup>1</sup> Safe: Effects of Cigarette Graphic Health Warnings on E-Cigarette Evaluations // SSRN Electronic Journal. – 2021. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3927008>
7. Farsalinos K.E., Romagna G., Voudris V. Cytotoxicity of cinnamon-flavored electronic cigarette refills: Are the results truly applicable to electronic cigarette use? // Toxicology in Vitro. – 2014;28(5):1016-1017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tiv.2014.04.016>
8. Goney G. Electronic Cigarette (E-Cigarette) Using: Toxicological Aspects // Eurasian Journal of Pulmonology. – 2017;12;19(1):1-7. <http://dx.doi.org/10.5152/ejp.2016.49358>
9. Litt M.D., Duffy V., Oncken C. Cigarette smoking and electronic cigarette vaping patterns as a function of e-cigarette flavourings // Tobacco Control. – 2016;15;25(2):ii67-72. <http://dx.doi.org/10.1136/tobaccocontrol-2016-053223>
10. Латышнина Л.С., Алабугин А.В., Насонов А.А., Миндели Н.В., Бобрышева А.Д. Анализ структуры хирургических заболеваний челюстно-лицевой области в условиях госпитализации детского и взрослого населения южного урала. Проблемы стоматологии. 2001;2:89-95. [L.S. Latyushina, A.V. Alabugin, A.A. Nasonov, N.V. Mindeli, A.D. Bobrysheva. Analysis of the structure of surgical diseases of the maxillofacial region in the conditions of hospitalization of children and adults in the southern Urals. Actual problems in dentistry. 2001;2:89-95. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-20-17-2-89-95>
11. Орехова Л.Ю., Петров А.А., Лобода Е.С., Малышева Е.Ю., Косова Е.В., Косов С.А. Функциональное состояние системы микроциркуляторного русла в тканях пародонта у лиц молодого возраста при различных видах курения. Проблемы стоматологии. 2022;2:115-122. [L.Yu. Orekhova, A.A. Petrov, E.S. Loboda, E.Yu. Malysheva, E.V. Kosova, S.A. Kosov. The functional state of the microcirculatory system in periodontal tissues in young people with various types of smoking. Actual problems in dentistry. 2022;2:115-122. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-2-115-122>



12. Яценко А.К., Первов Ю.Ю., Транковская Л.В., Грицина О.П., Мосиенко Е.Е. Факторы риска возникновения заболеваний слизистой оболочки рта (литературный обзор). Проблемы стоматологии. 2022;3:71-76. [A.K. Yatsenko, Yu.Yu. Pervov, L.V. Trankovskaya, O.P. Gritsina, E.E. Mosienko. Risk factors for the occurrence of diseases of the oral mucosa (literature review). Actual problems in dentistry. 2022;3:71-76. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2022-18-3-71-76>
13. Еловицова Т.М., Карасева В.В., Молвинских В.С., Скурихина Я.С., Кошечев А.С. Моделирование метода экспресс-диагностики негативного влияния курения как управляемого процесса в практике врача-стоматолога. Проблемы стоматологии. 2020;4:44-49. [T.M. Elovikova, V.V. Karaseva, V.S. Molvinskikh, Ya.S. Skurikhina, A.S. Koshcheev. Modeling the method of express diagnostics of the negative impact of smoking as a controlled process in the practice of a dentist. Actual problems in dentistry. 2020;4:44-49. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.18481/2077-7566-2019-15-4-44-49>
14. Чжан Лэй, Гринин В.М., Царёв В.Н. Многофакторный анализ определения уровня стоматологического здоровья у курильщиков табака. Российский стоматологический журнал. 2012;16(3):41-44. [Ley Chzhan, V.M. Grinin, V.N. Tsarev. Multifactor analysis of the results of estimation of the level of dental health in the smokers. Russian Journal Of Dentistry. 2012;16(3):41-44. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17816/dent.39080>
15. Захарова А.В. Влияние формальдегида на организм. Международный студенческий научный вестник. 2014;3. [A.V. Zakharova. The influence of formaldehyde on the body. International Student Scientific Bulletin. 2014;3. (In Russ.)]. <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=11900>
16. Менделевич В.Д. Польза и вред электронных сигарет сквозь призму разных терапевтических методологий. Вестник современной клинической медицины. 2015;2:61-63. [V.D. Mendelevich. Benefits and harms of electronic cigarettes through the prism of different therapeutic methodologies. Bulletin of modern clinical medicine. 2015;2:61-63. (In Russ.)]. <https://cyberleninka.ru/article/n/polza-i-vred-elektronnyh-sigaret-skvoz-prizmu-raznyh-terapevticheskikh-metodologiy>
17. Adkison S.E., O'Connor R.J., Bansal-Travers M., Hyland A., Borland R, Yong H.H., Cummings K.M., McNeill A., Thrasher J.F., Hammond D., et al. Electronic nicotine delivery systems: international tobacco control fourcountry survey // American Journal of Preventive Medicine. – 2013;44:207-215. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.10.018>
18. Corey C., Wang B., Johnson S.E., Apelberg B., Husten C., King B.A., et al. Notes from the field: electronic cigarette use among middle and high school students – United States // National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. – 2013;62:729-730. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4)
19. Gentzke A.S., Creamer M., Cullen K.A. et al. Vital Signs: Tobacco Product Use Among Middle and High School Students – United States // Morbidity and Mortality Weekly Report. – 2011;68:157-164. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6806e1>