

УДК 640.438

Ощипок І. М.

him1960@ukr.net, ORCID ID:0000-0002-5427-3376

Researcher ID: F-4641-2019

д.т.н., проф., завідувач кафедри харчових технологій,
Львівський торговельно-економічний університет, м. Львів

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ КУРИЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ ТА КАЛЬЯНУ В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Анотація. У статті розглянуті питання щодо нових курильних пристроїв – електронних сигарет. Наведено інформування про проблеми куріння, зокрема кальяну. Дим кальянів, як і дим інших тютюнових виробів, містить токсичні речовини, які викликають рак легень та інші види раку, серцево-судинні, респіраторні та інші захворювання. Небезпека для здоров'я від кальяну може навіть бути більшою через деякі специфічні для кальянів особливості. Під час куріння тютюнова суміш нагрівається за допомогою горіння вугілля, яке кладеться на тютюнову суміш. Тому курці кальяну (і ті, хто перебуває поряд) вимушені вдихати не тільки продукти згорання тютюнової суміші, але і продукти згорання вугілля, насамперед чадний газ. Під час горіння вугілля в кальяні утворюється не лише чадний газ, але і багато канцерогенів, наприклад бенз(а)пірен та поліароматичні вуглеводні, а також важкі метали, такі як свинець, кобальт та нікель, що призводить до небезпечних концентрацій цих шкідливих речовин у повітрі. ВООЗ вважає, що Електронні системи доставки нікотину (ЕСДН) зараз перебувають на етапі становлення, тому мають як загрози, так і перспективи для контролю над тютюном. Небезпека в тому, що більшість таких електронних систем не були тестовані незалежними вченими. Багато електронних сигарет містять нікотин, який негативно впливає на багато біологічних процесів організму людини. Їхні заправні контейнери містять концентровану кількість ароматизаторів, що потенційно вказують на їхню цитотоксичність, тобто здатність руйнувати клітини організму. ЕСДН, що є альтернативою традиційним тютюновим виробам, набули поширення на світовому ринку і відрізняються від традиційних сигарет утворенням високодисперсного аерозолу за відсутності процесу горіння. В українському законодавстві немає визначення електронних сигарет. Вони продаються як електронні пристрої нарівні із флешками. Це означає, що ніхто не знає та не регулює вміст електронних систем доставки нікотину в нашій країні. Класифікована нова продукція як окрема категорія виробів ЕСДН, виділені основні групи споживчих товарів цієї категорії. Надана загальна характеристика зразків рідини для заправки ЕСДН як в'язкої, слабо текучої рідини різних кольорів на основі високоатомних спиртів – гліцерину (пропан-1,2,3- тріол, харчова добавка E422) і пропіленгліколю (пропан-1,2-діол, харчова добавка E1520), води, ароматизатора, з нікотиним/без нікотину (залежно від зразка), щільність розчину – не менше 1,2 мг/мл, водневий показник рН – 4,5–7,5. У результаті досліджень встановлено: відсутність монооксиду вуглецю в газовій фазі аерозолу ЕСДН одноразового використання – кількісний перехід нікотину з рідини в аерозоль незначний, що є підтвердженням відсутності процесу горіння під час споживання ЕСДН.

Ключові слова: сигарета, електронна сигарета, кальян, нікотин, процес, горіння.

Oshchypok I. M.

him1960@ukr.net, ORCID ID:0000-0002-5427-3376

Researcher ID: F-4641-2019

Doctor of Engineering, Professor, Head of the Department of Food Technologies,
Lviv University of Trade and Economics, Lviv

MODERN APPROACHES TO THE USE OF ELECTRONIC SMOKING DEVICES AND HOOKAHS IN THE RESTAURANT BUSINESS

Abstract. The article deals with issues regarding new smoking devices – electronic cigarettes. Submitted information about smoking issues, including hookah. Hookah smoke, like the smoke of other tobacco products, contains toxic substances that cause lung cancer and other cancers, cardiovascular, respiratory and other diseases. The health risk of hookah may even be greater due to some hookah-specific features. When smoking a hookah, the tobacco mixture is heated by burning coal that is put on the tobacco mixture. Therefore, hookah smokers (and those who are nearby) are forced to inhale not only the combustion products of the tobacco mixture, but also the combustion products of coal, primarily carbon monoxide. Not only carbon monoxide but many carcinogens, such as benzo (a) pyrene and polyaromatic hydrocarbons, as well as heavy metals such as lead, cobalt and nickel, are produced by burning coal in the hookah, resulting in dangerous concentrations of these harmful substances in the air. WHO believes that Electronic Nicotine Delivery Systems

(ESDN) are now in the making and therefore have threats and prospects for tobacco control. The danger is that most such electronic systems have not been tested by independent scientists. Many electronic cigarettes contain nicotine, which adversely affects many biological processes in the human body. Their filling containers contain a concentrated amount of flavors that potentially indicate their cytotoxicity, that is, the ability to destroy the body's cells. ESDN, an alternative to traditional tobacco products, has become widespread in the world market and differs from traditional cigarettes by the formation of fine aerosol in the absence of the combustion process. There is no definition of electronic cigarette in Ukrainian legislation. They are sold as flash drives. This means that nobody knows or regulates the content of electronic nicotine delivery systems in our country. Classified new products as a separate category of products ESDN, identified the main groups of consumer products in this category. The general characteristics of liquid samples for ESDN filling as a viscous, weakly fluid liquid of different colors based on high-atomic alcohols – glycerol (propane-1,2,3-triol, food additive E422) and propylene glycol (propane-1,2-diol, food additives E1520), water, flavoring, with nicotine / without nicotine (depending on the sample), the density of the solution is not less than 1.2 mg/ml, the hydrogen pH is 4.5-7.5. As a result of the researches it is established: – absence of carbon monoxide in the gas phase of single use ESDN aerosol – quantitative transition of nicotine from liquid to aerosol is insignificant. The absence of carbon monoxide aerosol was detected in the gas phase, which is a confirmation of the absence of the combustion process when consuming ESDN.

Key words: cigarette, electronic, hookah, nicotine, process, burning.

JEL Classification: L23, L29, L84, O14, O24

DOI: <https://doi.org/10.36477/2522-1256-2020-26-11>

Постановка проблеми. Сьогодні точиться чимало дискусій навколо нових курильних пристроїв – електронних сигарет, які досить часто використовують споживачі в закладах ресторанного господарства, зокрема барах. В експертних колах до нового покоління сигарет ставляться дуже обережно. Адже головна мета антитютюнової діяльності – це повністю викоринити куріння з повсякденного життя, зокрема в закладах ресторанного господарства, і зробити так, щоб прийдешні покоління забули, що таке сигарета взагалі. А такий новий «винахід» підриває прагнення захисників здоров'я. Варто усвідомлювати, що ринок електронних сигарет – це звичайний бізнес. Найбільшими компаніями електронних сигарет володіють усім відомі тютюнові корпорації. Тобто тютюнові чудово усвідомлюють сучасні тренди здорового способу життя: люди відмовляються від куріння, займаються спортом, намагаються правильно харчуватися. У зв'язку з цим ринок тютюнових виробів скорочується, зокрема у державах із високим рівнем розвитку. Наприклад, у Великій Британії нещодавно закрилась остання тютюнова фабрика. А за допомогою електронних сигарет корпорації намагаються втримати своїх клієнтів. Останні дослідження свідчать, що підлітки, які курять електронні сигарети, у 6 разів більш схильні почати курити звичайні сигарети. У США зараз б'ють на сполох через значне збільшення кількості вейперів серед молоді. Тобто нове покоління сигарет фактично створює нове покоління залежності. Створився міф, що електронні сигарети нібито допомагають кинути курити. Але дослідження свідчать, що ця теза не має серйозних наукових доказів. Наприклад, за даними Євробарометра, лише 14% курців, які взяли участь у європейському дослідженні, кинули курити за допомогою електронних сигарет.

Куріння кальяну останніми роками теж дуже поширилося серед населення України [8], що певною мірою пов'язано з очікуванням споживачів на те, що це є менш шкідливим, ніж куріння сигарет та інших тютюнових виробів. Опитування 2010 року [8] виявило: 93% мешканців України вважали, що куріння сигарет може призвести до серйозних захворювань, тоді як куріння кальяну вважали небезпечним лише 31%

опитаних. Ці очікування підкріплювала тенденційна інформація, яка поширювалася різними комерційними підприємствами, зацікавленими у продажу сумішей для кальяну заради прибутків. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) ще у 2005 році [4] попередила, що дим кальянів, як і дим інших тютюнових виробів, містить токсичні речовини, які викликають рак легень та інші види раку, серцево-судинні, респіраторні та інші захворювання. Небезпека для здоров'я від кальяну може навіть бути більшою через деякі специфічні особливості. Під час такого куріння тютюнова суміш нагрівається за допомогою горіння вугілля, яке кладеться на тютюнову суміш. Тому курці кальяну (і ті, хто перебуває поряд) вимушені вдихати не тільки продукти згорання тютюнової суміші, але і продукти згорання вугілля, насамперед чадний газ. Чадний газ (монооксид вуглецю – CO) є токсичною речовиною, яка в малих дозах викликає головний біль, запаморочення, а у великих дозах може призвести до смерті. Дослідження показали, що у видиху курців сигарет вміст CO в середньому в 10 разів вищий, ніж у видиху некурців, а у видиху курців кальяну він у кілька разів вищий, ніж у видиху курців сигарет [2]. Через високий вміст чадного газу в курців кальяну (а також у працівників кальяно-барів) вже траплялися випадки запаморочень, які іноді потребували госпіталізації та кисневої терапії [6]. Проте і відносно невеликі дози CO мають багато негативних ефектів. Дослідження показали, що через зумовлену чадним газом гіпоксію погіршуються навички управління автомобілем, і тому курці кальяну мають на 33% вищий ризик ДТП [1]. Під час горіння вугілля в кальяні утворюється не лише чадний газ, але і багато канцерогенів, наприклад бенз(а)пірен та поліароматичні вуглеводні, а також важкі метали, такі як свинець, кобальт та нікель [7], що призводить до небезпечних концентрацій цих шкідливих речовин у повітрі. Додаткова безпека куріння кальяну полягає в тому, що дим проходить через воду. Вода фільтрує незначну частку диму, але 85% тютюнового диму складається з газів, які не мають кольору, смаку і запаху і не затримуються водою. Вода переважно фільтрує речовини, які формують запах тютюнового диму. Тому люди, які самі

не курять кальян, але перебувають у приміщенні, де є його дим, не відчувають небезпеки. Дослідження показують, що концентрації чадного газу в повітрі кальян-барів є в кілька разів вищими, ніж у барах, де курять лише сигарети [2]. Концентрації дрібних часток, які є важливим фактором ризику серцево-судинних захворювань, у повітрі кальян-барів удвічі вищі, ніж у повітрі барів, де курять інші тютюнові вироби [11]. Вода в кальяні охолоджує тютюновий дим, завдяки чому курці затягуються глибше, і токсичні речовини диму потрапляють до нижніх частин легень, що підвищує ризик важких респіраторних захворювань. Люди, які курять кальян у публічних місцях, наражаються на ризик інфекційних захворювань [10]. Кальяни не проходять стерилізації після використання іншою особою. Частки слини інших споживачів неодмінно потрапляють у воду, через яку проходить дим, тому під час куріння кальяну можуть передаватися туберкульоз, грип, герпес, гепатит та інші інфекційні захворювання. Змінні мундштуки лише частково зменшують цей ризик. За даними ВООЗ, до 17% нових випадків туберкульозу в країнах Близького Сходу викликано спільним курінням кальяну [9]. У тютюнову суміш для кальянів зазвичай додають гліцерин та багато інших речовин. Якщо гліцерин перегрівається, утворюється токсична речовина акролеїн. Вплив вдихання багатьох речовин, які додаються до кальянної суміші, на здоров'я не досліджений. До тютюнової суміші технологічно дуже легко додати заборонені наркотичні та інші речовини. Іноді дим кальяну фільтрують не через воду, а через алкогольні напої, що становить додаткову небезпеку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Всесвітня організація охорони здоров'я вважає, що Електронні системи доставки нікотину (ЕСДН) зараз перебувають на етапі становлення, тому мають як загрози, так і перспективи для контролю над тютюном. Небезпека в тому, що більшість таких електронних систем не були тестовані незалежними вченими. Багато електронних сигарет містять нікотин, який негативно впливає на біологічні процеси організму людини. Короткострокові наслідки споживання електронних сигарет включають подразнення очей та дихальних шляхів під дією пропіленгліколю. Їхні заправні контейнери містять концентровану кількість ароматизаторів, що потенційно вказують на їхню цитотоксичність, тобто здатність руйнувати клітини організму. Пара електронних сигарет становить особливу небезпеку для здоров'я вагітних жінок і дітей. Адже ця газоподібна речовина містить нікотин, деякі канцерогени та інші токсичні речовини у такій кількості, як і тютюновий дим. Було також виявлено, що в деяких брендах електронних сигарет рівень вмісту певних речовин, що викликають рак, наприклад формальдегіду та акролеїну, так само високий, як і в димі сигарет.

ВООЗ рекомендує заборонити робити заяви, що електронні сигарети справді допомагають кинути палити, пояснюючи це тим, що досі немає достатньої кількості наукових підтверджень. Також експерти радять накласти заборону на куріння цих нових виробів у приміщеннях та громадських місцях і вилучити їхню рекламу. Потрібно ще розкрити вміст електронних виробів та пару, що виділяється.

В українському законодавстві немає визначення електронних сигарет. Вони продаються як електронні

пристрої нарівні з флешками. Це означає, що ніхто не знає та не регулює вміст електронних систем доставки нікотину в нашій країні.

В Україні зареєстрували комплексний антитютюновий законопроект № 2820, який ґрунтується на новітній європейській Директиві 2014/40/ЄС. У цьому документі серед іншого передбачене й регулювання електронних сигарет. Зокрема, на їхніх упаковках мають бути текстові попередження про шкоду куріння, які займають 30% від поверхні пачки. Виробників хочуть зобов'язати подавати інформацію про вміст електронних сигарет. Також передбачається, що рідини для заправки електронних сигарет, які містять нікотин, мають постачатися на ринок тільки в спеціальних заправних контейнерах, які не перевищують обсяг 10 мл, в одноразових електронних сигаретах або в окремих картриджах для використання, які мають обсяг не більше 2 мл. Рідини, які містять нікотин, не мають містити його в концентрації більше 20 мг/мл.

ЕСДН, що є альтернативою традиційним тютюновим виробам, набули поширення на світовому ринку і відрізняються від традиційних сигарет утворенням високодисперсного аерозолу за відсутності процесу горіння. Рекомендації ВООЗ і необхідність адекватної оцінки нових тютюновмісних і нікотиновмісних продуктів попереджають про те, що стрімке зростання використання електронних систем доставки нікотину в усьому світі не можна ні ігнорувати, ні приймати, не докладаючи зусиль із регулювання належним чином цих виробів, із тим, щоб звести до мінімуму наслідки.

Перша електронна модель для імітації процесу паління сигарети розроблена і випущена у 2003 р. на підставі винаходів, запатентованих у Китаї, в Beijing SBT RUYAN Technology Development Company Limited [6].

Постановка завдання. Дослідити електронні системи доставки нікотину одноразового і багаторазового використання. Надати класифікацію продукції як окремої категорії виробів, виділити основні групи споживчих товарів цієї категорії. Показати наявність монооксиду вуглецю в газовій фазі аерозолу ЕСДН одноразового використання, кількісний перехід нікотину з рідини в аерозоль. Виявити присутність у газовій фазі аерозолу монооксиду вуглецю.

Виклад основного матеріалу дослідження. Поява систем доставки нікотину (електронних сигарет, електричних систем нагрівання тютюну) привела до зародження принципово нового сектору економіки, який охоплює розроблення, виробництво й організацію збуту як самих пристроїв, так і матеріалів до них. Принципи, що дають змогу класифікувати нову продукцію як окрему категорію виробів ЕСДН, відображено на рис. 1.

Виділено основні групи споживчих товарів цієї категорії (рис. 2).

Електронна система доставки нікотину (ЕСДН) – електронний пристрій, що використовується для вдихання аерозолу, одержуваного внаслідок нагрівання рідини. ЕСДН є загальним поняттям, у тому числі для електронних випарників, електронних генераторів пари й інших пристроїв, що відповідають опису ЕСДН. ЕСДН одноразового використання – тип ЕСДН, в якому елемент живлення, атомайзер і картридж із рідиною є єдиним цілим і утворюють нерозбірну конструкцію.



Рис. 1. Класифікація продукції як окремої категорії виробів ЕСДН



Рис. 2. Основні групи споживчих товарів категорії ЕСДН

Всі ЕСДН одноразового використання мають ідентичні конструкції: пластиковий або металевий корпус; датчик затяжки; індикатор роботи пристрою; елемент живлення разового використання; блок управління й індикації; картридж із пористим матеріалом, просочений рідиною; випарник, який являє собою ніхромову або фехральову спіраль. Підприємства і виробники протягом низки років досліджують різні електронні системи доставки нікотину. Загальна характеристика зразків рідини для заправки ЕСДН: в'язка, слабо текуча рідина різних кольорів на основі високоатомних спиртів – гліцерину (пропан-1,2,3-тріол, харчова добавка E422) і пропіленгліколю (пропан-1,2-діол, харчова добавка E1520), води, ароматизатора, з ніотином/без нікотину (залежно від зразка), щільність розчину – не менше 1,2 мг/мл, водневий показник рН – 4,5–7,5.

У процесі досліджень використовували методи, загальноприйняті в тютюновій галузі. Для прокурювання ЕСДН одноразового використання на курильній машині застосовувалася «Методика прокурювання одноразових електронних курильних пристроїв і отримання вологого конденсату, газової фази диму за допомогою лінійної курильної машини CERULEAN SM 405». Фізичні характеристики електронних пристроїв і компонентний склад рідини для ЕСДН одноразового використання LUXLITE і PONS наведені в табл. 1.

Як продукт споживання ЕСДН продукується під час нагрівання високодисперсного аерозолі, фізіологічну і смакову міцність якого визначає вміст нікотину. Для об'єктивної оцінки наслідків впливу на організм людини споживання ЕСДН необхідно мати у своєму

Таблиця 1

Характеристики ЕСДН одноразового використання

Показник	Розмірність	Значення
Характеристики ЕСДН одноразового використання		
Діаметр	мм	9–10
Довжина	мм	84–155
Маса	г	10–35
Акумулятор	одноразовий	
Компонентний склад рідини для ЕСДН		
Гліцерин	%	40–75
Пропіленгліколь	%	20–50
Ароматизатор	%	0–10
Нікотин	%	0–2,5

розпорядженні правильні дані про склад генерованого аерозолі, однак нині відсутні вимоги до якісних показників ЕДСН і методична база для контролю складу речовин, що виділяються в генерований аерозоль під час споживання. Єдиного міжнародного підходу до регулювання інноваційної нікотиновмісної продукції немає, що приводить до використання різних режимів прокурювання. Розроблено й апробовано методику, яка дає змогу отримати вологий конденсат на фільтр зі скловолокна з метою подальшого визначення кількісного вмісту хімічних сполук, а також отримати газову фазу, яка збирається в герметичні мішки різного об'єму, для інструментального визначення монооксиду вуглецю. Закінчення процесу збору аерозолі ЕСДН

одноразового використання відбувається або під час випаровування рідини в картридж, або після закінчення зарядки батареї і може бути визначено за допомогою спеціального детектора під час контролю втрати маси виробу чи зміни маси використовуваних пасток. Для тестування ЕСДН застосовується також метод CORESTA CRM № 81 "Routine analytical machine for e-cigarette aerosol generation and collection – definitions and standard conditions". Параметри наявних режимів прокурювання електронних систем доставки нікотину наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Основні параметри тестування ЕСДН

Параметри процесу	CRM 81	CERULEAN SM 405
Тривалість затяжки, сек.	3	6
Обсяг затяжки, мл	55 ± 0,3	35 ± 0,3
Пауза між затяжками, сек.	30 ± 0,5	20 ± 0,5
Блокування вентиляції	–	–

Проведено дослідження одноразових ЕСДН торгових марок LUXLITE і PONS, визначені їхні характеристики (табл. 3, 4) [5].

Таблиця 3

Параметри ЕСДН одноразового використання LUXLITE і вміст токсичних компонентів в аерозолі

Показник	Розмірність	Значення
Кількість затяжок	раз	до 250
Обсяг конденсату	м ³	0,0125–0,021
Випаровування робочої рідини	%	до 75
Зменшення маси пристрою	%	8–11
Вміст компонентів в аерозолі		
Нікотин	мг/12 затягувань	0–0,031
Монооксид вуглецю	%	не виявлений

Таблиця 4

Характеристика ЕСДН одноразового використання PONS

Показник	PONS Classic	PONS Slim
Діаметр, мм	8,5	5,5
Довжина, мм	88	103
Маса, г	35,0	21,0
Ємність акумулятора, мАг	180	180
Час роботи акумулятора, затягувань	150	150
Вміст нікотину в рідині картриджа, %	7,0	4,4
Вміст компонентів в аерозолі		
Нікотин, мг / 12 затягувань	0,019	0,006
Монооксид вуглецю, %	не виявлений	

За «Методикою прокурювання одноразових електронних курільних пристроїв і отримання вологого конденсату, газової фази диму за допомогою лінійної курільної машини CERULEAN SM 405» визначено вміст токсичних компонентів аерозолі ЕСДН одноразового використання LUXLITE і PONS.

Висновки і перспективи подальших досліджень у цьому напрямі. У результаті досліджень встановлено відсутність монооксиду вуглецю в газовій фазі аерозолі ЕСДН одноразового використання – кількісний перехід нікотину з рідини в аерозоль незначний. Виявлено відсутність у газовій фазі аерозолі монооксиду вуглецю, що є підтвердженням відсутності процесу горіння під час споживання ЕСДН.

Єдиного міжнародного підходу до регулювання інноваційної нікотиновмісної продукції немає, відсутні вимоги безпеки і методична база для контролю складу речовин, що виділяються в аерозоль під час споживання. Подальші дослідження необхідно спрямовувати на визначення токсичних (карбонільні сполуки, тютюнові специфічні нітросоаміни) компонентів аерозолі, генерованого системами доставки нікотину; на розроблення науково обґрунтованих вимог безпеки до електронних систем доставки нікотину.

ЛІТЕРАТУРА

1. Андреева Т. И. Воздействие пассивного курения на здоровье детей. Обзор литературы. *Главный врач*. 2009. № 9. С. 86–95; № 10. С. 75–83. URL: <http://www.library.ukma.kiev.ua/dspace/handle/123456789/250>
2. Глобальне опитування дорослих щодо вживання тютюну (GATS), Звіт за результатами дослідження, Україна, 2010 / Т. Андреева, В. Захожа, Н. Король, К. Красовський, В. Лі, Д. Лі, Ч. Уоррен, Н. Харченко. Київ, 2010. 176 с. URL: http://moz.gov.ua/ua/portal/zvit_tutun_2010.html
3. Дятленко Г. Маркетингові стратегії тютюнової індустрії, що впливають на сприйняття та споживання кальяну в Україні. *Контроль над тютюном й охорона громадського здоров'я у Східній Європі*. 2013, т. 3, № 1. С. 29–38.
4. Каданер Є. І., Федотов В. П. Оцінка якості життя хворих на екзему курців тютюну. *Дерматовенерология, косметология, сексопатология*. Днепропетровск, 2008. № 1/2. С. 32–35.
5. Кочеткова С. К., Остапенко И. М. Исследование безопасности курения кальянных табаков и электронных сигарет. *Инновационные пищевые технологии в области хранения и переработки сельскохозяйственного сырья* : матер. Междунар. науч.-практ. конф. Краснодар, 2011. С. 189–193.
6. Красовський К. С., Андреева Т. І., Григоренко А. А., Бутильська Н. А. Оцінка динаміки поширеності тютюнокуріння в Україні. *Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України*. 2009. № 2. С. 91–99.
7. Михайлов Є. А. Економічний механізм функціонування ринку тютюну в Україні : автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.03; Нац. наук. центр «Ін-т аграр. економіки» УААН. Київ, 2009. 20 с.
8. Харченко Е. Н., Синицкая Т. В., Рыткис И. С., Гуркова А. В. Разработка модели и алгоритма медико-социальной помощи подросткам с аддиктивным поведением, употребляющим психоактивные вещества / *Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 10-летию кафедры психиатрии и психосоматики Курского государственного медицинского университета «Актуальные вопросы пограничной психической патологии (биопсихосоциальный подход)»*, 14–15 мая 2013 г. Курск. С. 233–236.
9. Peng L. The impact of cigarette taxes and advertising on the demand for cigarettes in Ukraine / L. Peng, H. Ross // *Cent Eur J Public Health*. 2009. 17. № 2. С. 93–98.
10. Pobedyonna G. P., Golovnya D. V., Kotova I. S. Smoking among the young people and its effects. *Український журнал клінічної та лабораторної медицини*. 2013. Т. 8, № 1.

11. Ross H.Z., Shariff S., Gilmore A. Economics of Tobacco Taxation in Ukraine. Paris: International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, 2008.

REFERENCES

1. Andreyeva, T. I. (2009), *Vozdeystviye passivnogo kureniya na zdorov'ye detey. Obzor literatury, Glavnyy vrach*, № 9, s. 86–95; № 10, s. 75–83, available at: <http://www.library.ukma.kiev.ua/dspace/handle/123456789/250>

2. Hlobal'ne opytuvannya doroslykh shchodo vzhivannya tyutyunu (GATS), *Zvit za rezul'tatamy doslidzhennya, Ukrayina, 2010* / T. Andreyeva, V. Zakhozha, N. Korol', K. Krasovs'kyi, V. Li, D. Li, C. Uorren, N. Kharchenko (2010), Kyiv, 176 s., available at: http://moz.gov.ua/ua/portal/zvit_tutun_2010.html

3. Dyatlenko, H. (2013), *Marketynhovi stratehiyi tyutyunovoyi industriyi, shcho vplyvayut' na spryynyattya ta spozhyvannya kal'yanu v Ukrayini, Kontrol' nad tyutyunom y okhorona hromads'koho zdorov'ya u Skhidniy Yevropi*, t. 3, № 1, s. 29–38.

4. Kadaner, YE. I. and Fedotov, V. P. (2008), *Otsinka yakosti zhyttya khvorykh na ekzemu kurtsiv tyutyunu, Dermatovenerolohyya, kosmetolohyya, seksopatolohyya*, Dnepropetrovsk, № 1/2, s. 32–35.

5. Kochetkova, S. K. and Ostapchenko, I. M. (2011), *Issledovaniye bezopasnosti kureniya kal'yannykh tabakov i elektronnykh sigaret, Innovatsionnyye pishchevye tekhnologii v oblasti khraneniya i pererabotki sel'skokhozyaystvennogo syr'ya: mater. Mezhdunar. nauch.-prakt. konf.*, Krasnodar, s. 189–193.

6. Krasovs'kyi, K. S., Andreyeva, T. I., Hryhorenko, A. A. and Butyl's'ka, N. A. (2009), *Otsinka dynamiky poshyrenosti tyutyunokurinnya v Ukrayini, Visnyk sotsial'noyi hihiyeny ta orhanizatsiyi okhorony zdorov'ya Ukrayiny*, № 2, s. 91–99.

7. Mikhaylov, E. A. (2009), *Yekonomichniy mekhanizm funktsionuvannya rinku tyutyunu v Ukraini: avtoref. dis. ... kand. yekon. nauk: 08.00.03 /; Nats. nauk. tsentr "In-t agrar. yekonomiki" UAAN*, Kyiv, 20 s.

8. Kharchenko, Ye. N., Sinitskaya, T. V., Rytkis, I. S. and Gurkova, A. V. (2013), *Razrabotka modeli i algoritma medikosotsial'noy pomoshchi podrostkam s addiktivnym povedeniyem, upotreblayushchikh psikhoaktivnyye veshchestva, Materialy Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, posvyashchennoy 10-letiyu kafedry psikiatrii i psikhosomatiki Kurskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta "Aktual'nyye voprosy pogranichnoy psikhicheskoy patologii (boipsikhosotsial'nyy podkhod)", 14–15 maya 2013 g.*, Kursk, s. 233–236.

9. Peng, L. and Ross, H. (2009), *The impact of cigarette taxes and advertising on the demand for cigarettes in Ukraine, Cent Eur J Public Health*, 17, № 2, s. 93–98.

10. Pobedyonna, G. P., Golovnya, D. V. and Kotova, I. S. (2013), *Smoking among the young people and its effects, Ukrainskyi zhurnal klinichnoi ta laboratornoi medytsyny*, t. 8, № 1.

11. Ross, H. Z., Shariff, S. and Gilmore, A. (2008), *Economics of Tobacco Taxation in Ukraine*, International Union Against Tuberculosis and Lung Disease, Paris.

Стаття надійшла до редакції 27 квітня 2020 р.