

[0000-0001-8975-851X] **Л. Б. Ящук**, канд. хім. наук, доцент
e-mail: l_yashchuk@ukr.net

Черкаський державний технологічний університет
б-р Шевченка, 460, м. Черкаси, 18006, Україна

МОНІТОРИНГ ШКІДЛИВИХ ЧИННИКІВ, ДИНАМІКИ І ТЕНДЕНЦІЙ ТЮТЮНОПАЛІННЯ СЕРЕД УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ

У статті досліджено особливості тютюнопаління серед учнівської та студентської молоді м. Черкаси. Проаналізовано поширеність вживання електронних сигарет серед черкаської молоді, проведено порівняльний аналіз нікотиновмісних та безнікотинових сумішей в сучасних електронних засобах паління за токсичними складовими. Картриджі вейпів містять багато потенційно канцерогенних речовин, концентрація яких збільшується в кілька разів при перегріванні електронної сигарети.

Встановлено, що поширеність звички використання електронних сигарет серед студентської молоді черкаських університетів відносно невелика, хоча досвід одноразового вейпінгу високий. З'ясовано, що головними причинами використання електронних сигарет є цікавість та впевненість у відносній безпечності вживання сучасних електронних засобів для паління. Вейпінг вважають безпечною альтернативою класичним цигаркам. Інформацію про вміст картриджів та їх безпеку споживачі отримують з реклами або при спілкуванні в соціальних мережах, серед студентських груп. Кожного п'ятого опитаного взагалі не цікавила інформація про безпеку вейпінгу, оскільки їх цікавість була задоволена одноразовим досвідом використання вейпу. На поширення електронних сигарет серед молоді впливає відносно велика ціна електронних гаджетів, тому опитування показало більше їх використання саме серед працюючої молоді.

Ключові слова: електронна сигарета, вейпінг, молодь, токсикологічна небезпека, тютюнопаління.

Вступ. На захворюваність людства у сучасному суспільстві все більший вплив чинять негативні звички в харчуванні й поведінці населення. Розвиток цивілізації породжує такі зміни в способі життя, які підвищують ризик виникнення «хвороб сучасної цивілізації», що найбільш розповсюджені в індустріально розвинутих країнах. Згідно з базою даних ВООЗ «Здоров'я для всіх» (НФА) в Україні 56,8 % усіх причин смертей відносять на рахунок причин, пов'язаних із вживанням тютюну (56,3 % та 59,9 % серед чоловіків та жінок відповідно) [1].

Скоординована на світовому рівні про-світницька діяльність ВООЗ стосовно шкідливості тютюнопаління привела до позитивних тенденцій у цьому питанні. Більше 80 % країн Європейського регіону мають тенденцію до зниження споживання тютюну, і Україна – серед цих держав. Так, до 2025 р. очікується,

що зниження поширеності поточного споживання тютюну на глобальному рівні становитиме 23,6 %, в Європейському регіоні ВООЗ – 18,9 %, в Україні – 25,9 % [2].

Разом з тим залишається загрозливим зниження віку початку щоденного паління, який становить нині 16 років. У молодшій віковій групі курців у чотири рази більше, ніж в інших [3]. Урядові та громадські заходи, що активно проводяться в нашій країні, інформують населення, а особливо учнівську молодь, щодо негативного впливу тютюну та ризику для здоров'я від його вживання.

Останнім часом у світі й в Україні почали з'являтися альтернативні способи паління: електронні сигарети чи пристрої для нагрівання тютюну. Вони стають дедалі популярнішими серед підлітків, проте такі пристрої не є безпечнішими. За даними ВООЗ, Україна має

один із найвищих показників рівня споживання електронних сигарет – 18,4 % [2].

З січня 2022 р. в Україні вейпи, електронні сигарети, кальяни, вироби з тютюну для електричного нагріву (ТВЕНи) знаходяться в одному статусі з традиційними сигаретами, продаж яких заборонено особам, яким не виповнилося 18 років. Українське законодавство передбачає вимоги щодо маркування пакувань електронних сигарет, бездимних тютюнових виробів, рідин та заправних контейнерів. Крім того, у рідинах для електронних сигарет забороняється використовувати ароматизатори [4].

Наразі клінічних доказів безпечності використання електронних сигарет недостатньо, а тютюнові компанії проводять масштабну маркетингову політику, особливо серед молоді, щодо популяризації вейпів. Нові електронні засоби тютюнопаління рекламуються виробниками як безпечні сучасні гаджети, які часто зображуються на фоні демонстрації здорового способу життя. Опитування значної кількості людей про ставлення до електронних сигарет свідчить, що підлітки та молодь не розглядають таке паління як фактор ризику для здоров'я. Тому визначення потенційної небезпеки електронних засобів паління та їх токсикологічних складових для молодих верств населення є досить актуальним.

Мета та завдання дослідження. Метою роботи є розроблення концептуальних засад моніторингу й аналізу сучасних тенденцій і шкідливих чинників тютюнопаління, зокрема дослідження поширеності вживання електронних сигарет та стіків серед учнівської та студентської молоді м. Черкаси. Для досягнення зазначеної мети необхідно вирішити такі завдання:

1) визначити причини та вікові особливості формування звички тютюнопаління серед обраного контингенту дослідження;

2) дослідити поширеність вживання електронних засобів паління серед учнівської та студентської молоді м. Черкаси;

3) порівняти токсикологічні загрози для організму при вживанні класичних та електронних засобів паління;

4) розробити обґрунтування та рекомендації для моніторингу і профілактики вейпінгу серед молоді.

Матеріал та методи досліджень. Поширеність тютюнопаління серед учнівської та студентської молоді визначалась шляхом анкетування з подальшою статистичною обробкою результатів. Протягом квітня-травня 2020–2022 років проведено опитування учнівської (14–17 років) і студентської (18–22 роки) молоді через соціальні мережі Facebook, Telegram та особисті контакти під час відвідування міських та сільських шкіл. Всього опитано 300 осіб (180 хлопців та 120 дівчат), серед яких 100 школярів, що навчались у 8–11-х класах загальноосвітніх шкіл, та 200 студентів різних курсів Черкаського державного технологічного університету і Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького. Використовувались також методи порівняння, експертних оцінок і системного аналізу.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз результатів проведеного анкетування показав, що рівень знайомства молоді з тютюном досить великий: 59 % респондентів зазначили, що пробували палити, зробили хоча б декілька затягувань. Серед опитаних школярів половина опитаних хлопців і третина дівчат спробували палити сигарету принаймні раз у житті у віці до 14 років. З віком респондентів цей показник значно зростає. Серед молоді у віці 15–22 років 83 % хлопців та 59 % дівчат зазначили, що мають досвід тютюнопаління.

Показники систематичного паління є значно нижчими. За результатами опитування, впродовж останнього місяця близько п'ятої частини респондентів випалювали менше однієї цигарки на день, що може свідчити про епізодичний характер паління і його залежність від зовнішніх чинників. 8 % хлопців та 3 % дівчат зазначили, що за останні 30 днів палили в середньому 5 цигарок на день, що свідчить про утворення стійкої залежності від паління (таблиця 1).

Перша спроба тютюнопаління припадає на 13–14 років: 11 % хлопців та 8 % дівчат зазначили, що вперше спробували паління саме в цьому віці. Підлітковий вік завжди супроводжується намаганням молоді заявити себе вже дорослими. Переважна кількість дівчат (77 %) почала палити після 17 років, що, на нашу думку, збігається в часі з перехо-

дом до більш самостійного життя та зменшенням залежності від батьків. Більшість опитаних у віці 17–18 років вже в середньому

мають досвід паління 2 роки, що свідчить про використання цигарок ще у старшій школі (таблиця 2).

Таблиця 1. Віковий та статевий розподіл респондентів за інтенсивністю паління (%)

Кількість цигарок в день	Школярі		Студенти	
	Хлопці	Дівчата	Хлопці	Дівчата
0	53	73	49	57
Менше 1	22	14	18	26
1–5	12	9	15	12
6–10	8	3	9	4
11–15	5	1	7	1
16–20	-	-	1	-
Більше 20	-	-	-	-

Таблиця 2. Досвід першого паління серед опитаних респондентів (%)

(Вік) роки	Хлопці	Дівчата
Від 5 до 10	0,5	0,3
Від 11 до 12	1	0,5
Від 13 до 14	11	8
Від 15 до 16	24	14
Від 17 і більше	63,5	77,2

Результати опитування свідчать, що, незважаючи на усвідомлення шкідливості куріння, споживання тютюнових виробів молоддю досить поширене. Велике занепокоєння викликає раннє знайомство з тютюновими виробами. Слід зауважити, що до інтенсивного паління більш схильні хлопці.

Серед поведінкових і психологічних чинників формування звички тютюнопаління у старшокласників нами виділено такі причини: можливість усвідомити себе дорослими, соціальне оточення, паління батьків. Більшість студентської молоді палить для зняття стресу, в компаніях чи на роботі (рисунок 1).

Аналізуючи вплив соціальних чинників, зауважимо, що вплив соціального оточення на тютюнопаління серед учнівської та студентської молоді зростає з віком (з 20 % до 35 %), проте із дорослішанням зменшується вплив наслідування батьків (35 % і 10 % відповідно).

Натомість роль фізіологічних чинників зростає після вступу до університету і настан-

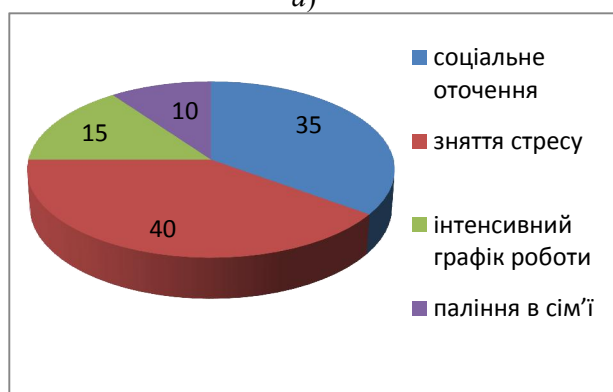
ням трудової діяльності, яка досить часто зараз суміщена з навчанням. Так, 55 % опитаних вважають, що процес паління допомагає їм подолати стрес і наслідки надмірного навантаження, втамувати відчуття голоду.

Психологічний фактор цікавості не втрачає з віком актуальності, проте зміщуються його акценти. Якщо учнів цікавить тютюнопаління взагалі, спонукавши 17 % опитаних спробувати цигарку (рисунок 1), то 48 % студентів зазначили цікавість щодо вейпінгу спонукальним чинником (рисунок 3), щоб спробувати електронний аналог.

На запитання «Чи хотіли б ви кинути палити?» більшість молоді відповідає позитивно, не усвідомлюючи своєї можливої потенційної ніотинової залежності. Вони вважають, що можуть кинути паюти у будь-який момент, виявивши силу волі. Молодь добре обізнана із можливими наслідками тютюнопаління і хворобами, які ним спричинені.



а)



б)

Рисунок 1. Чинники формування звички до тютюнопаління серед учнівської (а) та студентської (б) молоді (%)

Більшість старшокласників купує цигарки за рахунок економії кишенькових коштів; студенти заробляють самостійно, лише деякі з них беруть гроші у батьків.

Динаміка поширення електронного паління все більше турбує останнім часом українське суспільство. За даними Глобального опитування української молоді, майже 20 % респондентів мають досвід використання електронних сигарет (рисунок 2) [5]. Опитування Київського міжнародного інституту соціології [7] показало, що в Україні 3,2 % жінок є курцями електронних цигарок, а 10,5 % використовують тютюнові вироби електричного нагрівання. При цьому е-цигаркам надають перевагу 6,4 % чоловіків, приблизно стільки ж (6,1 %) використовують ТВЕНи.

Фахівцями й експертами відзначено, що загалом електронні цигарки у 2020 р. стали вдвічі популярнішими, ніж за рік до цього. Крім того, тенденція збільшення поширеності паління спостерігається серед молоді віком від 18 до 30 років [3].

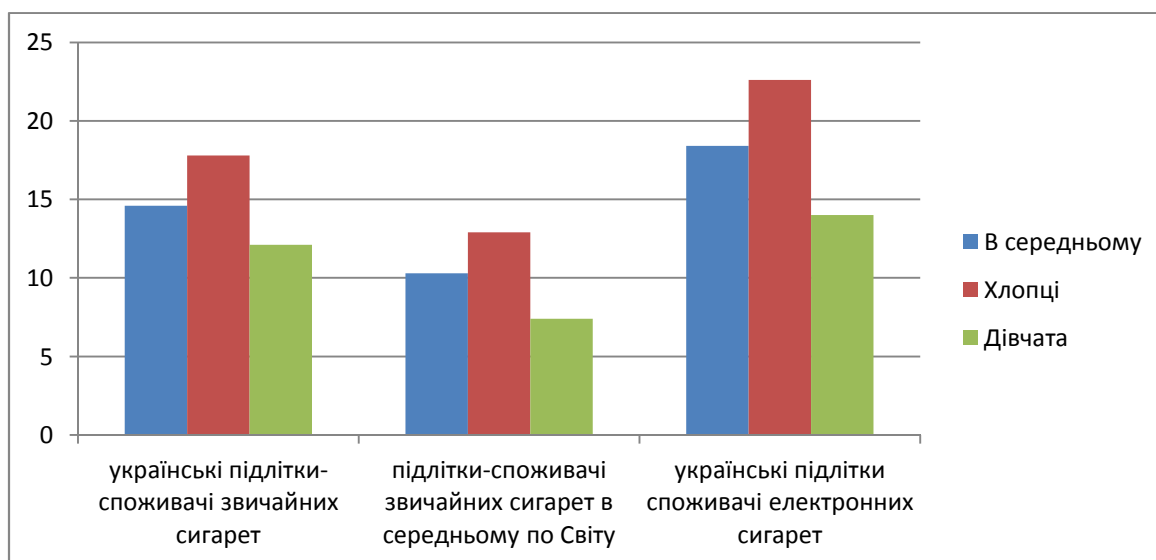


Рисунок 2. Рівень споживання тютюнових виробів підлітками в Україні та світі (у відсотках) [5]

Опитування студентської молоді в м. Черкаси стосовно вживання електронних цигарок у рамках цього дослідження показало, що відносно невеликий відсоток респондентів

користуються вейпами постійно (6%), але досвід вживання електронних цигарок мають більше половини опитаних (68%). Причини, які спонукають студентів, що хоча б один раз

скористались вейпінгом, різні. За нашим дослідженням, головним чинником є цікавість, на другому місці – впевненість у безпечності такого досвіду (рисунок 3). Деякі студенти розглядають вживання вейпу як належність до певної авангардної субкультури серед молоді і хочуть відчувати себе її частиною. Зовсім невелика група просто приєдналась до вейпінгу на вечірці ситуативно (рисунок 3).

Зауважимо, що вартість вейпів та рідин до них є відносно високою. Ціни на електронні цигарки в Україні спостерігаємо найрізноманітніші. Наприклад, популярний торговельний майданчик «Розетка» пропонує електронні цигарки вартістю 600–700 грн. [6]. Картридж

до них коштує у середньому 200–300 грн. Пропонується дуже багато стартових наборів для електронного паління, ціна яких коливається у діапазоні 1500–2500 грн. На нашу думку, враховуючи регіональний і вартісний аспекти, саме ціни є стримувальним фактором щодо поширеності електронного паління серед черкаської молоді.

Разом з тим, намагаючись зменшити власні витрати на цю шкідливу звичку, з огляду на відносно високу вартість електронного паління, деякі споживачі використовують картриджі багаторазово, що підвищує небезпеку від негативних наслідків їх вживання.

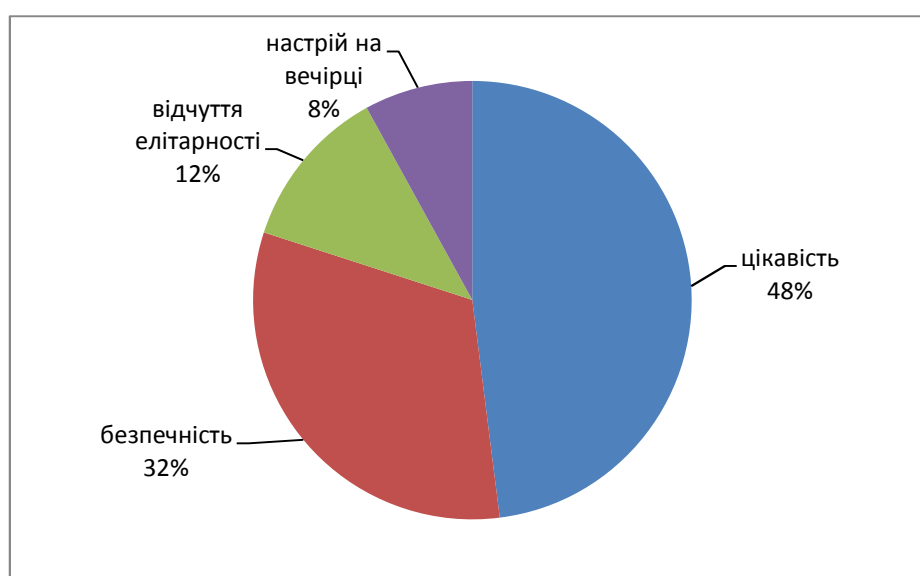


Рисунок 3. Причини вживання електронних сигарет серед студентської молоді м. Черкаси

Опитування молоді показало також, що студенти вважають такий спосіб паління безпечним порівняно з класичним вживанням сигарет. Обізнаність молодих споживачів у безпечності вейпінгу базується переважно на перегляді реклами та колективному обгово-

ренні у контактних студентських групах в соціальних мережах (таблиця 2). Спостерігається ігнорування наукових публікацій з цього питання. Кожного п'ятого респондента взагалі це питання не цікавило, оскільки вони пробували вейп один раз – лише з цікавості.

Таблиця 3. Обізнаність студентів стосовно безпечності електронних сигарет

Джерела інформації	Кількість респондентів	% опитаних студентів	
		хлопці	дівчата
Реклама	44	54	46
Соціальні мережі	77	35	65
Інтернет	56	55	45
Спілкування з досвідченими курцями	13	67	33
Наукові публікації	-	-	-
Взагалі не цікавилися	10	80	20

Дослідження складових електронної сигарети та вейпів свідчить, що вони становлять загрозу для здоров'я підлітків, які стали значною категорією населення, що споживає електронні засоби паління. Електронна сигарета складається з трьох частин: акумулятора, парогенератора і картриджа. З рідини, що міститься у картриджі, утворюється суспензія, котра імітує сигаретний дим, який вдихає курець. На відміну від традиційних сигарет, у цих пристроях немає тютюну, але рідина у картриджі, крім нікотину, який виробляють з тютюнового листа, складається з пропіленглі-

колю, гліцерину та ароматизаторів – тютюну, ментолу, кави, фруктів, солодоців чи алкоголю [7].

Порівняльний аналіз токсичних складових в електронних та звичайних сигаретах наведено в таблиці 4. Концентрація усіх цих сполук збільшується в декілька разів при перегріванні електронної сигарети. Кожний змінний картридж для електронної сигарети зазвичай містить від 6 до 24 мг нікотину, але деякі з них можуть містити більш як 100 мг [8].

Таблиця 4. Порівняльний аналіз токсичних складових в електронних та звичайних сигаретах

Електронна сигарета		Звичайна сигарета	
Нікотин	Формальдегід	Нікотин	Формальдегід
Ацетилацетон	Нітрозаміни	Ацетальдегід	Монооксид вуглецю
Діацетил	Свинець	Ароматичні аміни	Оксид азоту
Нікель	Кадмій	Бутадієн	Метанол
Хром	Цинк	Бензол	Понад 200 сполук

Негативним аспектом використання електронних сигарет також є наявність токсичних металів (кадмій, нікель, свинець) і силікатів у парах пристрою. В аерозолі були знайдені олово, нікель та інші важкі метали в концентрації більш ніж у 100 разів, порівнюючи з тютюновим димом звичайних сигарет. Поява наночастинок нікелю і хрому в аерозолі картриджа пов'язана із покриттям парогенератора. У такому вигляді важкі метали легко проникають в альвеоли легень та в артеріальну кров, створюючи локальний токсичний ефект [8].

На ринку для картриджів електронних цигарок продають безнікотинові суміші, але з певною концентрацією пропіленгліколю. Останній при нагріванні шкодить органам дихальної системи та сприяє розвитку чи загостренню хронічних хвороб (астми, бронхіту, алергії), бронхоспазмам. Гліцерин, що міститься в таких картриджах, погіршує кровообіг у людини [9].

Діти від 8 до 13 років, які починають використовувати вейпи, частіше мають проблемами з концентрацією уваги, запам'ятовуванням, прийняттям рішень порівняно з тими, хто набув цю звичку після

14 років. Більш молодий вік виявився найбільш вразливим, проте курці різного віку мали аналогічні проблеми [10].

Порівняно невелике за терміном появи на ринку використання вейпів вже призвело до появи нової хвороби під назвою EVALI, або вейпасоційоване ушкодження легень, яка призвела майже до 1900 випадків тяжкої хвороби легень та щонайменше 37 смертей на цей час. Середній вік померлих пацієнтів становив від 15 до 75 років. Встановлено, що в умовах пандемії COVID-19 курці в 1,4 разу частіше мають важкі симптоми коронавірусної інфекції і приблизно в 2,4 разу частіше потрапляють до відділень інтенсивної терапії [10, 11].

Тютюнові виробники електронного нагрівання виробники позиціонують як продукти «зниженого ризику», аргументуючи тим, що у стіках немає смол та значно менше різних домішок порівняно зі звичайними сигаретами, однак наголошують на тому, що цільовою аудиторією є дорослі курці. Разом із тим ці виробники не позиціонують як засоби відмови від паління, а швидше як «менш шкідливу альтернативу» для тих, кому складно або в кого немає бажання кидати палити. Сьогодні

на українському ринку представлені два бренди систем для нагрівання тютюну: IQOS (I Quit Ordinary Smoking) та Glo. Всі стіки для IQOS не виділяють смол при нагріванні і містять однакову кількість нікотину, а «міцність» визначається насиченістю й інтенсивністю смаку. До речі, IQOS істотно відрізняється за смаком від сигарет. Ця різниця обумовлена нагріванням тютюну замість підпалювання, а також відсутністю диму і гару (рисунок 4) [8].

Таким чином, хоча тютюнові вироби для нагрівання виділяють шкідливі речовини у

менших кількостях, це не означає, що вони безпечніші для здоров'я. Усі стіки для ТВЕНів містять нікотин, кількість якого незначно відрізняється від його вмісту у звичайних сигаретах.

Паління бездимного тютюну може проковувати розвиток раку легень, ротової порожнини та стравоходу. Особливо небезпечним є вживання ТВЕНів для нервової системи школярів та студентської молоді, тому що звичка тютюнопаління, хоча й електронними засобами, негативно впливає на нервову систему [12].

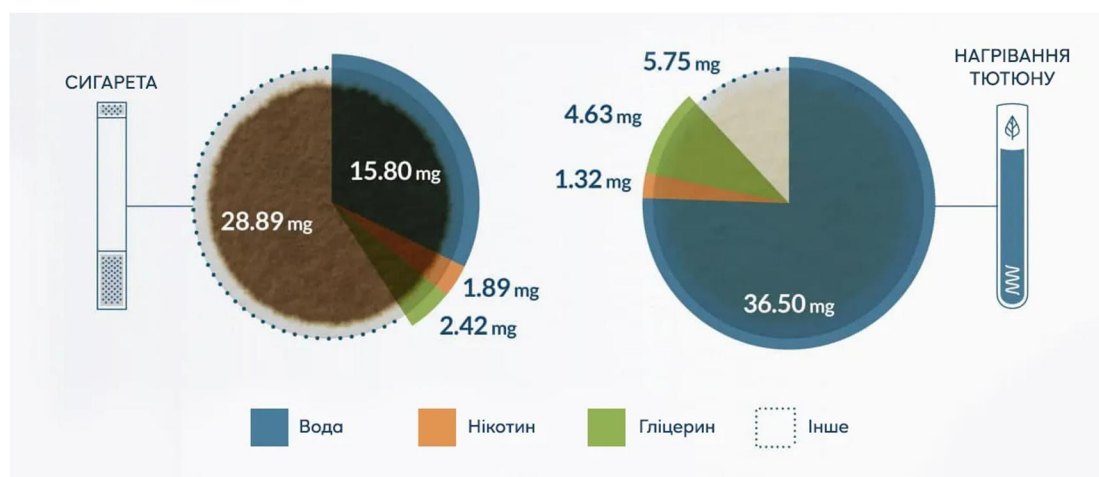


Рисунок 4. Порівняльна характеристика складників диму класичної та електронної сигарет

Висновки. Проведено порівняльний аналіз токсикологічних ризиків для здоров'я від використання нікотиновмісних та безнікотинових сумішей у сучасних електронних засобах паління. Досліджено вікові та гендерні особливості тютюнопаління серед учнівської і студентської молоді, виокремлено спонукальні та стримувальні чинники.

Аналіз причин переходу студентів на електронні засоби паління дає змогу поліпшити профілактику паління в студентському середовищі та сформувати дбайливе ставлення до підтримання фізичного та психологічного здоров'я юнаків та дівчат.

Наукова новизна роботи полягає у розробленні концептуальних засад моніторингу тенденцій і дослідження загроз для молоді від появи на ринку сучасних електронних засобів паління, а також ризиків виникнення залежності від їх використання та інших потенційно шкідливих наслідків.

Порівняльний аналіз нікотиновмісних та безнікотинових сумішей в сучасних електронних засобах паління свідчить про те, що вейпінг становить загрозу для здоров'я, як і класичні сигарети.

Серед причин формування звички тютюнопаління у старшокласників виділяють: можливість усвідомити себе дорослими, соціальне оточення, паління батьків. Більшість студентської молоді палить для зняття стресу, в компаніях, на роботі.

Поширеність звички використання електронних сигарет серед студентської молоді черкаських університетів відносно невелика, хоча досвід одноразового вейпінгу ми оцінюємо як високий. Головними причинами використання електронних сигарет, як показало опитування, є цікавість та впевненість у відносній безпечності вживання сучасних електронних засобів для паління. Деякі вважають

це безпечною альтернативою використанню тютюновмісних класичних цигарок.

Інформацію про вміст картриджів та їх безпеку молодь отримує переважно через рекламу або при спілкуванні в соціальних мережах, серед студентських груп. Кожного п'ятого опитаного взагалі не цікавила інформація про безпеку вейпінгу, оскільки їх цікавість була задоволена одноразовим досвідом використання вейпу. На поширення електронних сигарет серед молоді впливає відносно велика ціна електронних гаджетів, тому їх не кожний студент може собі дозволити.

Зауважимо, що вміст картриджів вейпів не є абсолютно безпечним для здоров'я, бо там багато канцерогенних речовин, і концентрація цих сполук збільшується в кілька разів при перегріванні електронної сигарети. Усі тютюнові вироби для нагрівання містять нікотин, кількість якого не набагато менша від його вмісту у звичайних сигаретах. Зауважимо, що куріння бездимного тютюну так само підвищує ризик виникнення онкологічних захворювань і недуг порожнини рота, стравоходу, як і звичайні сигарети.

Практичне значення дослідження полягає в обґрунтуванні задач і методів систематичного моніторингу для оптимізації боротьби зі зростанням залежності молоді від вейпінгу та зниження темпів використання електронних засобів паління.

З'ясування пріоритетів молоді під час вибору електронних засобів паління, дослідження ймовірнісних, вікових, гендерних та інших чинників вживання нікотинвмісних виробів дає змогу розробити більш ефективні методи профілактики тютюнозалежності серед учнів та студентів, на протидію глобальній тютюновій епідемії.

Необхідне проведення подальших досліджень причин формування та негативних наслідків вейпінгу у різних вікових категоріях населення. Зокрема логічним продовженням нашої роботи є інструментальне підтвердження – як сучасними, так і класичними методами – вмісту потенційно шкідливих для здоров'я людини сполук у нікотинвмісних виробах і компонентах електронних засобів паління.

Список використаних джерел

- [1] *Основні причини високого рівня смертності в Україні*. Київ, Україна: Версо-04, 2010.
- [2] "WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products". [Online]. Available: <https://www.who.int/teams/health-promotion/tobacco-control/global-tobacco-report-2021>
- [3] О. М. Балакірева, Т. В. Бондар, та Д. М. Павлова, "Динаміка поширення куріння, вживання алкоголю та наркотичних речовин серед молоді, яка навчається", *Український соціум*, № 4 (59), с. 21-41, 2016.
- [4] Закон України "Про внесення змін до деяких законів України щодо вдосконалення окремих положень про обмеження місць куріння тютюнових виробів". [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/484-4-17#Text>
- [5] Доповідь Всесвітньої організації охорони здоров'я про глобальну тютюнову епідемію, 2017 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://www.eur-lex.europa.eu bit.ly/2CVTUe0, bit.ly/2Xn8fcQ](https://www.eur-lex.europa.eu/bit.ly/2CVTUe0, bit.ly/2Xn8fcQ)
- [6] "Порядок визначення вартості продажів електронних сигарет в Україні". [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.tax.gov.ua>
- [7] An Overview of Global Regulatory Practices in Controlling Waterpipe Tobacco Use. Prepared by the WHO FCTC Secretariat's Knowledge Hub on Waterpipe Tobacco Smoking under the grant from the Convention Secretariat, WHO FCTC. July 2018. [Online]. Available: [https://www.eur-lex.europa.eu bit.ly /control_waterpipe](https://www.eur-lex.europa.eu/bit.ly/control_waterpipe)
- [8] Аналітичний звіт ВООЗ "Електронні сигарети: оцінка ситуації та потреб: Регулювання в Україні". Україна, 2018.
- [9] Звіт Європейської Комісії перед Європарламентом та Радою щодо потенційних ризиків для громадського здоров'я, асоційованих із використанням перезарядних електронних сигарет, 2016 р. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://eur-lex.europa.eu>.

- [10] І. М. Волошина, "Тютюнопаління vs е-сигарети: підміна гравців. Доказове лікування нікотинової залежності", *Артеріальна гіпертензія*, т. 13, № 1, 2020. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.pfizermed.com.ua/public/products-content>
- [11] О. В. Пікас, "Куріння цигарок серед населення та його роль у розвитку захворювань", *Вісник проблем біології і медицини*, № 1, 2016. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.vpbm.com.ua>
- [12] В. Хоміцька, О. Підвальна, та О. Булейченко, "Стан проблеми тютюнопаління серед студентів перших курсів ЗВО", *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Сер. 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*, № 5 (150), с. 109-112, 2022.

References

- [1] *The main reasons for the high mortality rate in Ukraine*. Kyiv, Ukraine: Verso-04, 2010 [in Ukrainian].
- [2] "WHO report on the global tobacco epidemic 2021: addressing new and emerging products." [Online]. Available: <https://www.who.int/teams/health-promotion/tobacco-control/global-tobacco-report-2021>
- [3] O. M. Balakireva, T. V. Bondar, and D. M. Pavlova, "Dynamics of smoking, alcohol and drug use among young people studying", *Ukrainskyi sotsium*, no. 4 (59), pp. 21-41, 2016 [in Ukrainian].
- [4] The Law of Ukraine "On amendments to certain Laws of Ukraine on improvement of certain provisions on limiting smoking places for tobacco products". [Online]. Available: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4844-17#Text> [in Ukrainian].
- [5] World Health Organization report on global tobacco epidemic, 2017. [Online]. Available: <https://www.eur-lex.europa.eu bit.ly/2CVTUe0, bit.ly/2Xn8fcQ> [in Ukrainian].
- [6] "The procedure for determining the cost of sales of electronic cigarettes in Ukraine". [Online]. Available: <https://www.tax.gov.ua> [in Ukrainian].
- [7] An Overview of Global Regulatory Practices in Controlling Waterpipe Tobacco Use. Prepared by the WHO FCTC Secretariat's Knowledge Hub on Waterpipe Tobacco Smoking under the grant from the Convention Secretariat, WHO FCTC. July 2018. [Online]. Available: https://www.eur-lex.europa.eu bit.ly/control_waterpipe
- [8] Analytical report of the WHO "Electronic cigarettes: assessment of the situation and needs: Regulation in Ukraine". Ukraine, 2018 [in Ukrainian].
- [9] Report of the European Commission to the European Parliament and the Council on the potential risks to public health associated with the use of rechargeable e-cigarettes, 2016. [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu> [in Ukrainian].
- [10] I. M. Voloshyna, "Smoking vs e-cigarettes: changing players. Evidence-based treatment of nicotine addiction", *Arterialna hipertenzija*, vol. 13, no. 1, 2020. [Online]. Available: <https://www.pfizermed.com.ua/public/products-content> [in Ukrainian].
- [11] O. V. Picas, "Cigarette smoking among the population and its role in the development of diseases", *Visnyk problem biologii i medytsyny*, no. 1, 2016. [Online]. Available: <https://www.vpbm.com.ua> [in Ukrainian].
- [12] V. Khomitska, O. Pidvalna, and O. Buleychenko, "The state of the problem of smoking among students of the first years of higher education", *Naukovyi chasopys Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Ser. 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, no. 5 (150), pp. 109-112, 2022 [in Ukrainian].

L. B. Yashchuk, Ph. D., Associate Professor
e-mail: l_yashchuk@ukr.net
Cherkasy State Technological University
Shevchenko blvd, 460, Cherkasy, 18006, Ukraine

MONITORING OF HARMFUL FACTORS, DYNAMICS AND TRENDS OF SMOKING AMONG UKRAINIAN YOUTH

The peculiarities of tobacco smoking among pupils and students in Cherkasy have been researched. The prevalence of electronic cigarette use among Cherkasy youth is analyzed and a comparative analysis of toxicological components of nicotine-containing and nicotine-free mixtures in modern electronic smoking devices is conducted.

The prevalence of the habit of using electronic cigarettes among student youth of Cherkasy universities is relatively small, although the experience of one-time vaping is high. The main reasons for using electronic cigarettes are curiosity and confidence in the relative safety of using modern electronic smoking devices. Some students consider it a safe alternative to using classic cigarettes. The use of e-cigarettes is more common among working youth.

Among the reasons for the formation of the habit of smoking among pupils, the following stand out: the opportunity to perceive oneself as an adult, social environment, parents' smoking. Most students smoke to relieve stress, in companies, at work.

Information about the content of cartridges and their safety is sought mainly through advertising, or when communicating in social networks, among student groups. One in five respondents were not at all interested in information about the safety of vaping, as their curiosity was satisfied by a one-time experience of using a vape. The spread of electronic cigarettes among young people is influenced by the relatively high price of electronic gadgets, which not every student can afford.

The contents of vape cartridges contain many carcinogenic substances. The concentration of all these compounds increases several times when the electronic cigarette is overheated.

All vape-gadgets for heating contain nicotine, the amount of which is not much less than its content in ordinary cigarettes. Smoking smokeless tobacco also increases the risk of cancer, diseases of the oral cavity, esophagus, as well as regular cigarettes.

Keywords: *electronic cigarette, vaping, youth, toxicological danger, tobacco smoking.*