

2. Гаврилюк В.М., Вовченко С.Д., Шкільнюк А.О. Стан природної та техногенної безпеки у Вінницькій області в 2018 р. Вінниця. 2019. 64 с.
3. ДСанПіН № 136/1940. Вода питна. Гігієнічні вимоги до якості води централізованого господарсько-питного водопостачання.
4. Закон України “Про питну воду та питне водопостачання”. *Офіційний вісник України*, 2002. № 6. С. 1-3.
5. Запольський А.К. Водопостачання, водовідведення та якість води: Підручник. К.: Вища школа, 2005. 671 с.
6. Левківський С.С., Падун М.М. Раціональне використання і охорона водних ресурсів: Підручник. К.: Либідь, 2006. 280 с.
7. Мудрак О.В., Мудрак Г.В. Екологічна політика як пріоритетна складова стратегії збалансованого розвитку Вінницької області: Навчально-методичний посібник. Вінниця: ФОП Корзун Д.Ю. 2017. 69 с.
8. Національна доповідь про якість питної води та стан питного водопостачання та водовідведення в Україні у 2023 р. <https://mtu.gov.ua/content/nacionalna-dopovid-pro-yakist-pitnoi-vodi-ta-stan-pitnogo-vodopostachannya-v-ukraini.html> (Дата звернення: 22.09.2024 р.)
9. Офіційний сайт Могилів-Подільської міської ради. <https://mpmr.gov.ua/vodokanal-tarifi.html> (Дата звернення: 25.10.2024 р.)
10. Романенко В.Д. Основи гідроекології: Підручник. К.: Обереги, 2001. 728 с.
11. Сніжко С.І. Оцінка та прогнозування якості природних вод. К.: Ніка-Центр, 2001. 264 с.
12. Яцик А.В., Грищенко Ю.М., Волкова Л.А., Пашенюк І. А. Водні ресурси: використання, охорона, відтворення, управління: Підручник для студентів вищих навч. закладів. К.: Генеза, 2007. 360 с.

УДК 504.6(477)

ОЦІНКА ВПЛИВУ ВИРОБНИЦТВА ТЮТЮНОВИХ ВИРОБІВ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ

Лупол О.А. – студент спеціальності 101 “Екологія” ступеня вищої освіти “Магістр” КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

Науковий керівник: **Мудрак Г.В.** – кандидат географічних наук, доцент кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

***Анотація.** У статті досліджено екологічний вплив виробництва тютюнових виробів на основні компоненти довкілля, включаючи атмосферу, ґрунти, водні ресурси та біорізноманіття. Аналіз охоплює весь життєвий цикл тютюнової продукції – від вирощування тютюну до утилізації відходів, які становлять значну частину забруднення. Розглянуто екологічні наслідки вирощування тютюну, такі як виснаження ґрунтів, використання хімічних добрив і пестицидів, а також вирубування лісів для забезпечення земельних площ під насадженнями. Особливу увагу приділено викидам парникових газів і токсичних речовин, що відображаються під час промислової переробки тютюну, а також проблемам утилізації значних обсягів твердих відходів тютюнового виробництва. У статті визначено важливість зниження екологічного навантаження на компоненти довкілля через впровадження екологічно відповідних практик у сільському господарстві, посилення контролю за виробничими процесами та сприяння впровадження політики сталого розвитку. Результати дослідження можуть служити базою для подальших наукових досліджень, розробки стратегій екологічної безпеки та популяризації суспільної свідомості про шкоду, яку завдає тютюнова промисловість.*

Ключові слова: тютюн, стан довкілля, забруднення довкілля, господарська діяльність, оцінка впливу на довкілля.

Summary. The article examines the environmental impact of tobacco production on the main components of the environment, including the atmosphere, soils, water resources and biodiversity. The analysis covers the entire life cycle of tobacco products - from tobacco cultivation to the disposal of waste, which accounts for a significant part of the pollution. The environmental consequences of tobacco cultivation are considered, such as soil depletion, the use of chemical fertilizers and pesticides, as well as deforestation to provide land for plantations. Particular attention is paid to emissions of greenhouse gases and toxic substances that are reflected during the industrial processing of tobacco, as well as the problems of disposing of significant volumes of solid waste from tobacco production. The article identifies the importance of reducing the environmental load on environmental components through the implementation of environmentally sound practices in agriculture, strengthening control over production processes and promoting the implementation of sustainable development policies. The results of the study can serve as a basis for further scientific research, the development of environmental safety strategies, and the promotion of public awareness about the harm caused by the tobacco industry.

Key words: tobacco, environmental status, environmental pollution, economic activity, environmental impact assessment

Постановка проблеми. На всіх етапах свого життєвого циклу тютюн завдає значної шкоди не лише здоров'ю людей, а й довкіллю. Процес вирощування тютюну призводить до виснаження ґрунтів, оскільки рослини потребують великої кількості поживних речовин, а використання хімічних добрив та пестицидів забруднює землю й підземні води. Окрім того, вирубка лісів для створення плантацій тютюну сприяє зменшенню біорізноманіття та посиленню кліматичних змін.

Виробництво тютюнових виробів має негативний вплив на навколишнє середовище. Цей процес супроводжується значним споживанням водних ресурсів, викидами парникових газів та утворенням токсичних відходів. Відходи, що виникають під час виробництва, часто потрапляють у водойми та забруднюють їх важкими металами та іншими шкідливими речовинами.

Споживання тютюну є ще однією загрозою для природи. Недопалки, які містять токсичні хімікати та мікропластик, є одними з найпоширеніших видів сміття у світі. Вони забруднюють вулиці міст, пляжі, ліси та водойми, спричиняючи загибель тварин і рослин. Крім цього, використання електронних сигарет призводить до накопичення небезпечних відходів, таких як батареї та пластикові компоненти, які важко утилізувати.

Таким чином, тютюнова індустрія несе серйозну загрозу як для здоров'я людини, так і для екологічного балансу планети. Боротися з цими проблемами можна лише шляхом зменшення споживання тютюну, підвищення обізнаності населення про його шкоду та впровадження екологічно безпечних альтернатив.

Об'єкт дослідження – процеси та явища зміни екологічного стану компонентів довкілля внаслідок впливу виробництва тютюнових виробів.

Предмет дослідження – основні показники екологічного стану компонентів довкілля виробництва тютюнових виробів.

Результати досліджень. Тютюнова промисловість – галузь харчової промисловості, що виготовляє тютюнові вироби та їх замітники (сигарети, сигари, люльковий тютюн, жувальний та нюхальний тютюн), махоркові вироби (цигарки, цигарковий тютюн, махорку), виробництво «гомогенізованого» або «відновленого» тютюну. Окрім цього виробництво включає вирощування та первинне оброблення тютюну. Вона є однією з ключових галузей легкої промисловості й об'єднує підприємства, що займаються вирощуванням тютюну різних сортів, його обробкою,

виробництвом тютюнових виробів та подальшою їхньою реалізацією кінцевим споживачам. Ця сфера охоплює весь цикл виробництва – від посіву насіння до маркетингу готової продукції. Діяльність підприємств цієї галузі суворо регламентується законодавством, яке передбачає жорсткі вимоги до технологічних процесів і контролю якості на всіх етапах.

Тютюнові вироби – поняття, яким на споживчому ринку виділяють регулярно обновлювані асортименти таких типів виробів з тютюну: сигарети; цигарки; сигари й сигарили; люльковий, нюхальний, смоктальний, жувальний тютюн; тютюн для самокруток; тютюнова суміш для кальянів; тютюновий пил, тютюнові есенції та екстракти, промислові замінники тютюну: тютюнові відходи, тютюн «гомогенізований» або «відновлений», тютюнові листи та інші вироби з тютюну чи його замінників для куріння, нюхання, смоктання чи жування. Загалом, ринок ще доповнюється непопулярними в Україні тютюновими виробами, як біді, насвай тощо і поділяються на дві основні групи – димові і бездимові у залежності від способу застосування [7].

Усі тютюнові вироби містять тютюн, але відрізняються за його складом, формою та способом застосування. Однак всі вони містять нікотин та, здебільшого, різноманітні добавки, а відтак, викликають залежність та завдають шкоди організму. Виділяють два основних типи тютюнових виробів – вироби для куріння та бездимні тютюнові вироби (рис. 1) [10].

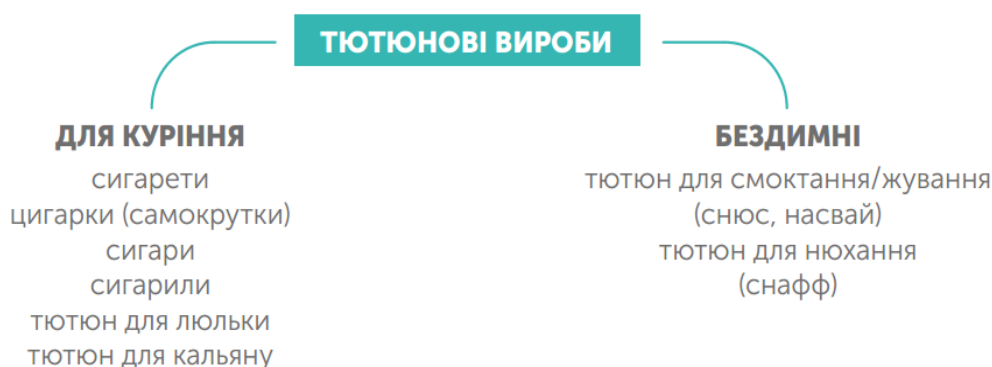


Рис. 1. Типи тютюнових виробів

Тютюнова промисловість спеціалізується також на виробництві нікотинових препаратів, виробництва лимонної і яблучної кислот, засобів із шкідниками сільськогосподарських культур. У розвитку промисловості важливе значення відіграє створення найурожайніших, з меншим вмістом нікотину сортів тютюну, удосконалення технології вирощування культури.

З метою виготовлення тютюнових виробів використовують переважно два види тютюну – махорка (*N. rustica* L.) і тютюн звичайний (*N. tabacum* L.) та безліч їхніх сортів, які залежно від їх фізичних і механічних даних використовують для різних тютюнових виробів. Після збору врожаю тютюнове листя проходить стадії сортування, сушки, ферментації та інші (у залежності від виду тютюнового виробу) і лише тоді його допускають до утворення кінцевого продукту для споживача [7].

Виробництво тютюнових виробів – одна з основних бюджетоформуєчих галузей промисловості. Разом з тим, сфера виробництва та обігу тютюнових виробів підлягає найбільшому впливу державного регулювання, що пов'язано як із величезною прибутковістю нелегального тютюнового ринку, так і з обмеженнями, направленими на збереження здоров'я населення.

У 2023 р. обсяг тютюнового ринку в Україні склав 32,2 млрд. сигарет. Ринок формують топ-30 брендів, на частку яких припадає 98% [8].

Виробництво тютюнових виробів в Україні майже повністю забезпечують п'ять виробників, чотири з яких належать транснаціональним корпораціям.

Бритіш Американ Тобакко Україна, у рейтингу найбільших платників податків України компанія у 2019 р. – 7 місце (13,9 млрд грн). British American Tobacco (BAT) Україна – перше підприємство з іноземними інвестиціями в тютюновій галузі України, яке було засноване в 1993 р. на базі Прилуцької тютюнової фабрики. Компанія входить до складу Групи British American Tobacco. Філіп Морріс Україна у рейтингу найбільших платників податків України компанія у 2019 р. – 3 місце (17,2 млрд грн). Philip Morris International (PMI) вийшла на український ринок у 1994 р. На сьогодні компанія має сучасну фабрику в селищі Докучаєвське Харківської області. JTI Україна у рейтингу найбільших платників податків України займало у 2019 р. – 9 місце (12,5 млрд грн). Japan Tobacco International (JTI) – міжнародна тютюнова компанія, працює в Україні з 1999 р. із виробничими потужностями на Кременчуцькій тютюновій фабриці. Імперіал Тобакко Україна у рейтингу найбільших платників податків України компанія займала у 2019 р. – 12 місце (7,1 млрд грн). Imperial Tobacco в Україні є частиною міжнародної компанії Imperial Brands. Вона має своє виробництво в Україні – Київську тютюнову фабрику. Винниківська тютюнова фабрика (раніше – Львівська тютюнова фабрика) за даними ДФС, у рейтингу найбільших платників податків України компанія займала за підсумками 2019 року – 31 місце. У 1993 р. на базі Львівської тютюнової фабрики було створено спільне американсько-українське підприємство ЗАТ «Р. Дж. Рейнольдс Тобакко-Львів». У 1998 р. компанія повністю перейшла під контроль українських власників [3, 9].

Окрім вищезгаданих компаній, виробництвом тютюнових виробів займається ТОВ «Юнайтед Табако», утворене у 2016 р. Розташоване у місті Жовті Води Дніпропетровської області. Інформація щодо обсягів виробництва та сплачених податків відсутня.

Тютюн залишається однією з найбільш поширених і економічно значущих культур у світі, хоча його виробництво має серйозний вплив як на здоров'я людей, так і на навколишнє середовище.

Відповідно до звіту ВООЗ, першим кроком до руйнування екологічної системи – масова вирубка лісів. Аби виготовляти великі об'єми сигарет, виробникам потрібна значна кількість паперу та деревини. Через це страждають ліси. Також, виробникам необхідно багато території на якій можна вирощувати тютюн. За даними ВООЗ, для вирощування тютюну виробники потребують 5% лісів, що становить значну частку зеленої планети [6].

Іншим фактором, на який впливає галузь – якість ґрунту. Справа в тому, що тютюн, виростаючи, забирає з землі такі важливі елементи, як азот, фосфор і калій. Більше того, сигаретні недопалки є одними з найбільш токсичних відходів. Наприклад, лише у американському штаті Каліфорнія вони складають до 34% загального об'єму сміття [5].

При вирощуванні тютюнових культур відбувається пришвидшена деградація ґрунту. Адже землю висушують та відповідно позбавляють її різноманітних поживних речовин. А ще поля обробляють сильнодіючими хімічними речовинами, які згодом через ґрунт проникають у підземні води, джерела та річки і завдають значну шкоду довкіллю і людям.

І звісно, після куріння лишаються недопалки та фільтри сигарет, які також потрапляють у землю та ґрунтові води, забруднюючи їх. Притому розкладаються вони дуже довго.

Куріння електронних сигарет також негативно впливає на довкілля, завдаючи йому шкоди. Всесвітній ринок електронних сигарет постійно зростає. За прогнозами, до 2025 року його доля досягне показника 48,9 мільярдів доларів. Тільки у США кількість мешканців-споживачів електронних сигарет молодших за 18 років, сягне 3,6 млн осіб [5].

Наприклад, згідно з дослідженнями пластик є основою корпусу електронних сигарет та має неабиякий вплив на довкілля (як і будь-який пластик). Зважаючи на популярність електронних пристроїв, робимо висновок, що шкода чиниться немаленька.

Так, Каліфорнійська тютюнова програма контролю порахувала, що якщо третина дорослого населення кількістю 83500 осіб в місті Санта-Барбара Сполучених Штатів Америки використовуватиме лише 1 коробку електронної сигарети на день, то кількість відходів пластику від них сягатиме 10 мільйонів одиниць таких коробок. Окрім пластику досить проблемними для довкілля є частини такої сигарети, як наприклад батарейки з літію, завдяки яким вона працює. Коли строк роботи сигарети спливає, батарейки потрапляють у навколишнє середовище [2, 4].

Передумовою проблеми відходів пластику є елементарне незнання. Так, факти показують: лише 49% молоді усвідомлює, що робити та як утилізувати ті частини електронної сигарети, які перестали бути потрібними.

Важливо також зазначити, що недопалки лишаються недооціненими з точки зору впливу на довкілля, особливо на водні ресурси. Щороку у світі люди викидають близько 4.5 трильйонів недопалків, які фактично залишаються на вулиці, бо зазвичай їх не утилізують та не переробляють. Безліч таких недопалків потрапляють у водойми та у Світовий Океан. Доведено, що недопалки розкладаються більше 10 років, а токсичні речовини з них, знищують значну частину морської флори та фауни. Недопалки десятиліттями розкладаються на дрібні частинки, які називаються мікропластиком. Його часто знаходять у тілах різних риб та інших мешканців морського середовища [2, 3].

А особливо шкідливими для навколишнього середовища стали електронні сигарети перших поколінь, що були одноразовими. Вони після закінчення терміну придатності не підлягають утилізації та відповідно не розкладаються. За статистикою Ocean Conservancy's International Coastal Cleanup (організація з міжнародного прибирання берегів океану), з 2002 по 2007 роки сигаретні фільтри, наконечники для сигар та упаковки сигарет склали від 29% до 38% світового сміття, зібраного з пляжів, річок та інших водойм по всьому світі [7].

Крім того, куріння серйозно впливає на життя багатьох тварин, як домашніх, так і свійських. Наприклад, собаки, які живуть в середовищі курця можуть захворіти на рак носової порожнини та легень. Те ж саме стосується і котів, які мають більший ризик захворіти раком легень, а також лімфомою. Такі тварини ризикують отримати пухлини в ротовій порожнині, після того як недопалки чи попел випадково потраплятимуть на їхню слизову оболонку з підлоги дому, де вони мешкають. Аналогічні проблеми зі здоров'ям можуть також виникнути і у птахів. Вони, крім того мають дуже вразливі дихальні шляхи, а тому і великий ризик захворіти на пневмонію [5].

Недопалки та інші інгредієнти тютюнової індустрії, такі як упаковка сигарет, мають шкідливий вплив і на свійських тварин, оскільки вони можуть потрапити до їхньої їжі. А токсичні речовини від недопалків впливають на рослинність, яку в подальшому ці ж тварини споживатимуть – а відтак, отруюватимуть свій організм.

Однак що більше люди вживатимуть тютюнових виробів, а тютюнові корпорації їх вироблятимуть, то більше коштів доведеться витратити державам: і щоб лікувати людей, і щоб очищати довкілля від результатів споживання тютюну.

На всіх етапах свого життєвого циклу тютюн не тільки завдає шкоди здоров'ю людей, але й забруднює навколишнє середовище. Вирощування, виробництво та використання тютюну отруюють нашу воду, ґрунт, пляжі та міські вулиці хімікатами, токсичними відходами, недопалками, включаючи мікропластмаси, та відходами від електронних сигарет.

Тютюновий дим є фактором забруднення повітря та містить три види парникових газів: двоокис вуглецю, метан та оксиди азоту, які забруднюють навколишнє середовище як усередині приміщень, так і зовні. За даними ВООЗ виробництво тютюну стає причиною викидів обсягом 84 мільйонів тон в еквіваленті вуглекислого газу щорічно. Це рівнозначно запуску до космосу 280000 ракет. Сигаретні фільтри (окурки) займають одне з перших місць серед забруднюючих та токсичних речовин, що містяться у наших водоймищах. Для біорозкладання недопалка потрібно близько 10 років, що дозволяє нікотину та хімічним речовинам просочуватися в навколишні екосистеми. Одне з досліджень Агентства з охорони навколишнього середовища показало, що при вимочуванні недопалків у прісній воді упродовж 96 годин гине приблизно половина риби. Майже всі цигарки, що реалізуються через торгівельну мережу, мають фільтр з ацетилцелюлози, який погано піддається біорозкладу та є джерелом забруднення навколишнього середовища мікропластмасою [1].

Тютюновий дим у тій кількості, яку сьогодні ми маємо, впливає і на чистоту повітря. А заводи, що виробляють сигарети, спричиняють викиди в атмосферу.

В останні роки з'явилося багато прихильників електронних сигарет та вейпів, які позиціонуються виробниками як гаджети, що зменшують шкоду від паління як для курця, так і для природи. Проте це не так.

В аерозолі для нагрівання тютюну міститься понад 50 канцерогенних складників. А в електронних сигаретах є ціла низка токсичних речовин — метали (хром, нікель, свинець), карбоніли (формальдегід, ацетальдегід, акролеїн, гліоксаль), шкідливі ароматизатори (діацетил, циннамальдегід, бензальдегід).

Все це після використання електронних сигаретах та наповнювачів для них потрапляє у навколишнє середовище. Також електронні сигарети передбачають електронні відходи, які не можна викидати у звичайні смітники через ризик самозаймання. Одноразові змінні картриджі для вейпів упаковані у пластикові блістери, які через нікотин не піддаються переробці. А все це разом у довгостроковій перспективі може вплинути на будь-чиє здоров'я, незалежно від того, чи є людина курцем [10].

У загальносвітовому масштабі приблизна вага відходів, які щорічно утворюються в результаті загального життєвого циклу тютюну, становить близько 25 мільйонів тон. Електронні відходи загалом вже є колосальною проблемою: згідно з загальносвітовими оцінками щорічний обсяг таких відходів, що викидається, становить близько 99 млрд фунтів. Утилізація картриджів та батарей для електронних цигарок створює серйозну екологічну проблему. Більшість

пластмасових картриджів для електронних сигарет не підлягають повторному використанню або переробці та опиняються у стічних канавах, на вулицях та у водоймах. Неналежна утилізація цих виробів завдає величезної шкоди навколишньому середовищу, оскільки вони складаються з біонерозкладних матеріалів, таких як металеві катушки, пластмаси, розпилювачі, батареї та чіпи мікроконтролерів. Крім того, багато виробів є одноразовими [4, 9].

Тютюнова промисловість, щорічний внесок якої у викиди парникових газів становить 84 мегатонни в еквіваленті вуглекислого газу, призводить до зміни клімату та зниження його стійкості, витрачаючи ресурси та завдаючи шкоди екосистемам. Скорочення споживання тютюну має бути визначено як один з найважливіших важелів для досягнення всіх цілей у сфері сталого розвитку, а не тільки тих, які безпосередньо пов'язані зі здоров'ям.

Кожна викурена сигарета або використаний тютюновий виріб розточує дорогоцінні ресурси, від яких залежить наше існування людства.

Одне дерево – це приблизно 15 пачок сигарет. Аби задовольнити потреби сигаретного виробництва, потрібно не менше 600 мільйонів дерев на рік. Крім цього, викинуті у лісі недопалки часто стають причинами лісових пожеж, коли страждають ще сотні чи тисячі дерев, рослин і тварин [3, 11].

Аби вирощувати тютюн, за даними ВООЗ, щорічно використовують орієнтовно 200 000 гектарів земель. Оскільки на таких фермах часто використовують хімікати, ґрунти забруднюються, хімічні домішки потрапляють у водойми, вода з яких поступово отруює флору і фауну [1].

Шкідливість таких домішок доводить й те, що фермери, які вирощують тютюн у значних масштабах, значно частіше страждають від хронічних захворювань включно з онкологічними. Тютюновий пил, нікотин і пестициди всмоктуються через шкіру і починають руйнувати організм.

Сигаретні недопалки складають від 30 до 40% всього сміття, яке щорічно викидають люди. Загалом це 4,5 трильйонів сигаретних залишків. У них є багато токсичних речовин та елементів, які довго розкладаються. Все це потрапляє у ґрунти, водойми та повітря [9].

Згідно з представленими звітами ВООЗ, щорічно у світі викидається 4,5 трильйона сигаретних недопалків, це 1,69 мільярда фунтів токсичного сміття, що містить пластик. За певних умов – наприклад, під впливом сонячного світла і вологи, – сигаретні фільтри розпадаються на більш дрібні пластикові шматочки, внаслідок чого з них вимиваються деякі з 7000 хімічних речовин, що містяться в одній сигареті. Багато з цих хімікатів є екологічно шкідливими. Тому ухвалені рішення екологічного законодавства посилює боротьбу з забрудненням пластмасами, в тому числі в морському середовищі табл. 1) [1, 10, 11].

Вирощування тютюну призводить до деградації ґрунтів або опустелювання у вигляді ерозії ґрунту, зниження родючості та продуктивності ґрунтів, а також порушення колообігу води. Вимивання хімічних речовин у прилеглі водні джерела призводить до загибелі риби та впливає на людей і тварин, включаючи худобу, що використовують цю воду для побутових потреб та пиття.

Вирощування тютюну призводить до деградації ґрунтів або опустелювання у вигляді ерозії ґрунту, зниження родючості та продуктивності ґрунтів, а також порушення колообігу води. Вимивання хімічних речовин у прилеглі водні джерела призводить до загибелі риби та впливає на людей і тварин, включаючи худобу, що використовують цю воду для побутових потреб та пиття.

Вміст хімічних речовин у тютюнових виробках і їх вплив на довкілля

<i>Шкідлива речовина</i>	<i>Вплив на довкілля</i>	<i>Шляхи запобігання</i>
Вуглекислий газ	Сприяння глобальному потеплінню і зміні клімату	Зменшення використання транспорту, енергоефективність
Оксиди азоту і сірки	Формування кислотних опадів та забруднення водних об'єктів	Використання екологічно безпечних енергетичних джерел, впровадження фільтрів у промисловості
Аміак	Забруднення ґрунтів та водойм, шкода для рослинного та тваринного світу	Мінімізація використання хімічних добрив та впровадження органічного землеробства

Тютюнова промисловість, щорічний внесок якої у викиди парникових газів становить 84 мегатонни в еквіваленті вуглекислого газу, призводить до зміни клімату та зниження його стійкості, витрачаючи ресурси та завдаючи шкоди екосистемам. Скорочення споживання тютюну має бути визначено як один з найважливіших важелів для досягнення всіх цілей у сфері сталого розвитку, а не тільки тих, які безпосередньо пов'язані зі здоров'ям [4].

Шкідливі звички, такі як куріння тютюну, мають серйозні наслідки для природи та екологічної рівноваги. Ці звички призводять до шкоди навколишньому середовищу та природним ресурсам, викликаючи екологічні проблеми та загрози для біорізноманіття.

Куріння тютюну викидає в атмосферу різні шкідливі речовини, такі як вуглекислий газ, оксиди азоту та сірки, аміак та інші токсичні речовини. Ці викиди призводять до забруднення повітря та становлять загрозу для здоров'я людей та тварин, а також негативно впливають на якість ґрунту та водних ресурсів.

Утилізація тютюнової продукції – багатофункціональний процес, який слід довіряти тільки спеціалізованим компаніям з наявністю ліцензії. У тютюновій промисловості при виробництві фінальної продукції утворюються великі обсяги відходів.

Неліквідна продукція також потребує правильної утилізації, оскільки несе високу небезпеку для навколишнього середовища і здоров'я людей.

Переробка тютюнової сировини супроводжується утворенням істотної кількості відходів. В Україні щорічно виникає понад 13 тисячі тонн таких неліквідів, причому з них тютюнового пилу – до 87% [7, 9].

Відходи тютюнових заводів складаються з 60% бракованого листя тютюну, близько 30% ацетатного волокна, ароматизаторів, целюлози і харчового клею. Якщо таке сміття підлягає вторинній переробці, його утилізація здійснюється після сортування, де окремо складаються: подрібнений тютюн, сигаретні фільтри і целюлоза. Якщо поділ не проводиться, тоді відходи вивозяться у спеціально відведений сектор звалища твердих побутових відходів. Там вони захоронюються.

Тютюнове сміття не менш небезпечне, ніж запалена сигарета. Навіть без тління листя тютюну виділяють певну кількість нікотину. Пестициди, що входять до складу сировини, негативно діють і на живі організми, і на навколишнє середовище загалом.

Висновки. Визначено основні екологічні проблеми виробництва тютюнових виробів і їх споживання і встановлено, що тютюн і тютюнові вироби мають негативний вплив не лише на здоров'я людей, а й на екологічний стан компонентів довкілля на кожному етапі свого життєвого циклу: вирощування тютюну, виробництво тютюнових виробів, використання тютюнових виробів та утилізації. Для вирощування тютюну вирубують значні площі лісів (200000 га земель) і це є причиною втрати біорізноманіття, використовуються хімічні добрива, пестициди та гербіциди, які забруднюють ґрунти й водні ресурси. Тютюнова промисловість, щорічний внесок якої у викиди парникових газів становить 84 мегатонни в еквіваленті вуглекислого газу, призводить до зміни клімату та зниження його стійкості, витрачаючи ресурси та завдаючи шкоди екосистемам; оксиди азоту та сірки впливають на формування кислотних опадів та забруднення водних об'єктів; аміак призводить до забруднення ґрунтів та водойм і завдає шкоди рослинному і тваринному світу. У процесі виробництва тютюнових виробів утворюються відходи, які складаються з 60% бракованого листа тютюну, близько 30% ацетатного волокна, ароматизаторів, целюлози і харчового клею. Якщо таке сміття підлягає вторинній переробці, його утилізація здійснюється після сортування, де окремо складаються: подрібнений тютюн, сигаретні фільтри і целюлоза. Якщо поділ не проводиться, тоді відходи вивозяться у спеціально відведений сектор звалища твердих побутових відходів і там вони захоронюються.

Список використаних джерел

1. Всесвітня організація охорони здоров'я: веб-сайт. URL: <https://is.gd/eYV1cJ> (Дата звернення: 19.11. 2024)
2. Екологічні наслідки шкідливих звичок та способи їх уникнення <https://psychologist.com.ua/ekologichni-naslidki-shkidlivix-zvichok-vpliv-na-dovkillya-ta-shlyaxi-ix-zarobigannya> (Дата звернення: 19.11. 2024)
3. Контроль над тютюном. Короткий огляд для фахівців центрів громадського здоров'я. Київ. 2019 р. URL: <https://is.gd/TD2kmc> (Дата звернення: 19.11. 2024)
4. Куріння чи здоров'я – вибрати вам! <https://bahmach.pmsd.org.ua> (Дата звернення: 19.11. 2024)
5. На всіх етапах свого життєвого циклу тютюн не тільки завдає шкоди здоров'ю всіх людей, але й забруднює нашу планету <https://ociat.com.ua> (Дата звернення: 19.11. 2024)
6. Рамкова конвенція ВООЗ із боротьби проти тютюну. Конвенцію ратифіковано Законом N 3534-IV від 15.03.2006 року. URL: <https://is.gd/bsmhH> (Дата звернення: 19.11. 2024)
7. Тютюнова промисловість <https://uk.wikipedia.org/wiki> (Дата звернення: 19.11. 2024)
8. Тютюновий ринок в Україні. <https://imperialtobacco.com.ua/tobacco/market> (Дата звернення: 19.11. 2024)
9. Частка та вплив тютюнової галузі на українську економіку <https://www.rbc.ua/static/longread/economy/index.html> (Дата звернення: 19.11. 2024)
10. Що варто знати про контроль над тютюном загалом та в Україні. Можливості регіонального рівня. Київ. 2020. 148 с.
11. Як тютюн впливає на довкілля. Огляд та факти. <https://cedem.org.ua/analytics/tyutyun-dovkillya> (Дата звернення: 19.11. 2024)