

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE HOSPITALITY INDUSTRY ON THE ENVIRONMENT

УДК 640.4

DOI: <https://doi.org/10.32782/bses.76-26>

Піддубний В.А.¹

д.т.н., професор,
професор кафедри
технології і організації
ресторанного господарства
Державний торговельно-економічний
університет

Чагайда А.О.²

к.т.н., доцент,
доцент кафедри туризму
та готельно-ресторанної справи
Державний університет
«Житомирська політехніка»

Давидюк Ю.В.³

к.е.н., доцент,
доцент кафедри туризму
та готельно-ресторанної справи,
Державний університет
«Житомирська політехніка»

Piddubnyi Volodymyr

State University of Trade and Economics

Chahaida Andrii

Zhytomyr Polytechnic State University

Davydiuk Yuliia

Zhytomyr Polytechnic State University

У статті наведені результати аналізу впливу діяльності закладів індустрії гостинності на навколишнє середовище. Деталізована специфіка глобального загальносвітового антропогенного навантаження результатів виробництва та наслідків використання підприємствами індустрії гостинності виробів із текстилю, пластику та пластикової упаковки як на довкілля, так і на організм споживачів послуг через несанкціоноване споживання мікропластику з напоями та їжею. Представлено результати опитувань молоді, які ілюструють домінуючі моделі купівельної поведінки товарів та послуг, в тому числі закладів індустрії гостинності. Доведено, що абсолютна більшість покупців не готові надавати перевагу еко-товарам та послугам як під час відпочинку, так і в домашніх умовах, незважаючи на поінформованість про шкідливі наслідки для навколишнього середовища та власного здоров'я. Доведено, що наявна пасивність покупців не стримує ініціатив власників закладів індустрії гостинності до поступових трансформацій у напрямку «зеленої» діяльності та подальшого заохочення туристів до екологічно свідомої купівельної поведінки.

Ключові слова: заклади індустрії гостинності, мікропластик, купівельна поведінка, екологічні технології, екологічна свідомість.

The article presents the results of the analysis of the impact of the hospitality industry on the environment. It has been detailed specifics of large-scale global anthropogenic load arising from the economic activities of the hospitality industry, including their use of textiles, plastics, and plastic packaging, both for the environment and for consumers by unauthorized consumption of microplastics with beverages and food through the respiratory tract and skin. Plastic waste has penetrated the environment to such a degree that its particles are found in the air, soil, water and food, but the impact of plastic on human health is only in the initial stage of study. The phenomenon of "fast fashion" has led to a significant increase in clothing production and per capita sales in economically developed countries, as a consequence, the total greenhouse gas emissions from textile production amount to 1.2 billion tons per year, and during washing, some products emit plastic microfibers, about half a million tons of which pollute the ocean every year. As for plastic products, which are the main material of the modern economy, it is expected that over the next two decades its production will double and a huge amount of its waste will be released into the environment. Extracts of polyvinyl chloride (PVC), polyurethane, and all "bioplasts" made of polylactic acid (PLA) have the highest toxicity. On average, a person absorbs more than 5,800 particles of synthetic waste each year, including 88% from tap water. The results of youth surveys illustrating the dominant patterns of purchasing behavior of goods and services, including the hospitality industry, are presented. It has been proven that the vast majority of buyers are not ready to prefer eco-friendly goods and services both at leisure and at home, despite being aware of the harmful effects on the environment and their own health. This trend of consumer behavior is due to the high demands of modern customers and the unwillingness to break their usual habits and rules. However, the existing passivity of buyers does not deter the initiative of the owners of the hospitality industry to gradual transformations in the direction of "green" activities and further encouragement of tourists to environmentally conscious shopping behavior.

Key words: institutions of the hospitality industry, microplastics, consumer behavior, environmental technologies, environmental awareness.

Постановка проблеми. Глобальні зміни клімату, збільшення кількості людей, задіяних в індустрії гостинності та зростання екологічної культури споживачів вимагають не лише зменшення негативного впливу побутових відходів на навколишнє середовище, але й значної уваги до матеріалів, що використовуються для упаковки, транспортування та при реалізації продуктів харчування. Останніми роками у споживачів серйозне занепокоєння викликає безпрецедентне зростання виробництва синтетичних полімерів, адже пластикове сміття проникло в навколишнє середовище до такого рівня, що його часточки знаходять в повітрі, ґрунті, воді та їжі, проте вплив пластику на здоров'я людини лише на початковій стадії вивчення.

Загалом, інформація щодо впливу закладів індустрії гостинності на стан навколишнього середовища формується внаслідок аналізу даних щодо: споживання енергії, використаття води, вуглецевий слід та продукування побутових відходів. І якщо більшість операторів ринку намагаються мінімізувати шкідливі наслідки від своєї господарської діяльності на довкілля, споживачі недостатньо уваги приділяють цьому питанню, хоча й позитивно ставляться до всіх ініціатив щодо збереження природи.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Серед вітчизняних науковців, що займаються питаннями збалансованого розвитку індустрії гостинності та екологічними аспектами діяльності зак-

¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1497-7133>

² ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1826-9545>

³ ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4179-9675>

ладів, варто відзначити роботи Громаченко К. Ю., Сафранова Т. А., Полетаєвої Л. М., Юхновської Ю. О., Паньків Н. Є. Проблеми впливу туристичної діяльності в т.ч. наслідки функціонування закладів індустрії гостинності на стан навколишнього середовища усі автори розглядають через формування механізмів раціонального природокористування та створення стійких екологічних практик в діяльності підприємств.

Постановка завдання. Мета статті – проаналізувати вплив діяльності закладів індустрії гостинності на навколишнє середовище, визначити поведінку майбутнього вибору та допомогти мандрівникам у процесі прийняття рішень як щодо особистих екологічних практик, так і з приводу вибору закладів індустрії гостинності, що створюють найменші впливи на навколишнє середовище.

Викладення основного матеріалу дослідження. Діяльність закладів індустрії гостинності в порівнянні з виробничими підприємствами, на перший погляд, є екологічно безпечною. Проте незважаючи на відсутність складних матеріаломістких технологічних процесів та небезпечних викидів у довкілля, заклади обслуговування здійснюють свій суттєвий вплив на стан навколишнього середовища.

Поширеними екологічними практиками, що мають місце у ресторанному бізнесі, є сортування відходів та їх переробка, використання альтернативної екологічної упаковки, встановлення ресурсозберігаючого обладнання [1, с. 35–40]. Останні дослідження широкого спектру харчових продуктів на наявність мікропластику, ілюструють весь механізм забруднення екосистем та потребують оцінки ризиків наслідків його потрапляння в організм людини з їжею. Мікропластик надходить з багатьох джерел: синтетичних волокон одягу, пилу з шин, дорожніх фарб і зруйнованих виробів з пластику. Грунтовне дослідження Orb Media проблем наявності та накопичення мікропластику в навколишньому середовищі свідчить, що великі обсяги питної води забруднені мікроскопічними фрагментами пластику (83% зразків, зібраних у всьому світі, до 94% – у США). Тобто забруднення мікропластиком виявляється більш глобальними, ніж ми уявляли та його регулярно проковтують люди по всьому світу [2].

Вплив діяльності закладів розміщення туристичної інфраструктури на довкілля має комплексний характер і проявляється як в межах окремих дестинацій та туристичних центрів, так і на глобальному рівні. Ця діяльність призводить до продукування великої кількості твердих побутових відходів та забруднення вод через відсутність досконалих систем очищення стоків [3, с. 109–111]. Рекомендації, щодо мінімізації використання гарячої води та застосування безфосфатних миючих засобів для миття посуду із загальною відмовою

від одноразового пластикового посуду на користь різнобарвного пластикового багаторазового посуду розглядається як один із основних шляхів зменшення забруднень [4, с. 53–59].

Основною світовою тенденцією, яка залишиться актуальною і в найближчому майбутньому, є схильність до екологічності, що передбачає максимальне використання природних ресурсів та натуральних матеріалів для мінімізації забруднення атмосфери. Згідно з міжнародними стандартами, вплив на навколишнє середовище закладів індустрії гостинності оцінюють за наступними напрямками: повітря, до якого відносять запахи, що виникають при виробництві і споживанні електро- та теплоенергії, приготуванні їжі, вихлопні гази автомобілів туристів і персоналу; вода як ресурс в контексті функціонування систем водопостачання та водовідведення; ґрунт та ґрунтові води в наслідок порушення його шарів та витоптування рослин, накопичення неутілізованих відходів; шум, а саме склад та рівень шуму; візуальний вплив, до якого відносять територію закладу, навколишню місцевість, ландшафт та інфраструктурні будівлі [5, с. 102–103]. Таким чином, економічна ефективність туризму безпосередньо залежить від стану навколишнього природного середовища місцевості де розташовані рекреаційно-оздоровчі та туристичні заклади, а раціональне та ефективне використання природно-рекреаційних ресурсів надасть змогу значно збільшити прибутковість усіх підприємств, які задіяні у цій діяльності і забезпечить реальні можливості для підтримки та збереження наявних природних багатств [6, с. 192–194].

Для надання відповідних послуг (розміщення, харчування, перевезення, спа, розваги тощо) заклади індустрії гостинності масового використовують вироби із текстилю та пластика, в т.ч. пластикову упаковку. Невідемним матеріальним ресурсом, який щоденно використовується в діяльності закладів індустрії гостинності, є текстиль: постільні та банні принади, скатертини та серветки, завіси та килимки, уніформа персоналу тощо. До виробництва текстильних виробів у світі залучено понад 300 мільйонів людей, які виробляють продукції на суму 1,3 трильйона доларів США. Починаючи з ХХ-го століття одяг все частіше вважався одноразовим, і галузь стала дуже глобалізованою: речі часто розробляються в одній країні, виробляються в іншій і масово продаються по всьому світу.

За останні 15 років виробництво одягу зросло приблизно вдвічі, що обумовлено збільшенням прошарку споживачів «середнього» класу та збільшенням продажів на душу населення в економічно розвинених країнах, що напряду пов'язано з феноменом «швидкої моди» із прискореною зміною стилів, збільшенням кількості колекцій, що пропонуються на рік, і дуже часто – доступними цінами. Загальні викиди парникових газів від

виробництва текстилю становлять 1,2 мільярда тонн на рік, що більше, ніж вплив від усіх міжнародних рейсів та морських перевезень разом узятих, а шкідливі речовини впливають на здоров'я як працівників цієї галузі, так і споживачів, потрапляючи в навколишнє середовище: під час прання деякі вироби виділяють пластикові мікрОВОлокна, з яких близько півмільйона тонн щороку сприяють забрудненню океану в 16 разів більше, ніж пластикові мікрогранулини з косметики. Тенденції вказують на те, що ці негативні впливи невблаганно зростають, при цьому менше 1% матеріалу, який використовується для виробництва одягу, переробляється в новий, що означає втрату матеріалів на суму понад 100 мільярдів доларів США щороку [7].

Ритм сучасного життя тримає організм людини у постійному стресі та практично не залишає часу на відновлення, тому більшість подорожуючих мають за мету під час відпочинку милуватись природою і ландшафтами, отримати новий досвід під час походів і сплавів по річках. Разом із тим, абсолютна більшість людей не в змозі відмовитись під час відпочинку від звичних благ цивілізації, що збільшує шкідливі наслідки для навколишнього середовища [8, с. 39–44], зокрема, за рахунок активного використання в побуті туристів пластикових виробів та упаковок.

Світ без пластмас чи синтетичних органічних полімерів сьогодні здається немислимим, але їх широкомасштабне промислове виробництво датується початком 1950 років, коли щорічне виробництво пластмас становило 2 млн. тонн, а до 2015 року зросло до 380 млн. тонн на рік. Найбільшим ринком для пластику є пакування, застосування якого прискорилося завдяки глобальному переходу від контейнерів багаторазового використання до одноразових. У результаті частка пластмас у твердих побутових відходах (за масою) зросла з менш ніж 1% у 1960 році до понад 10% у 2005 році в країнах із середнім і високим рівнем доходу. За період з 1950 по 2015 рік було вироблено понад 7800 млн. тонн пластику, з яких на теперішній час використовується 2500 млн. тонн або лише 30% усіх коли-небудь вироблених пластмас. За цей же період утворення відходів первинного та вторинного (переробленого) пластикового сміття становило 6300 млн. тонн. Переважна більшість мономерів, що використовуються для виготовлення пластмас, таких як етилен і пропілен, отримують з викопних вуглеводнів і єдиний спосіб остаточно позбутися пластикових відходів – це руйнівна термічна обробка, наприклад, спалювання або піроліз. У період з 1950 по 2015 рік приблизно 800 млн. тонн (12%) пластику було спалено та 600 млн. тонн (9%) перероблено, а решта – 79% відходів – опинилися на звалищах або у доквіллі [9].

Забруднення пластиком є глобальною екологічною проблемою. Вплив на людину мікропластика

та нанопластику через дихання, проковтування та шкіру є серйозною загрозою для здоров'я. Хоча можна дослідити рівні впливу через їжу, повітря та воду, поки що неможливо коректно оцінити сумарний щоденний вплив на організм людини через відсутність всебічних досліджень. Потрапляння небезпечних часток через морепродукти та воду є найбільш детально вивченим, а наявні дані викликають занепокоєння щодо безпеки харчових продуктів [10]. Дослідження 34 пластикових виробів, які охоплюють вісім типів полімерів з найбільшою часткою ринку, в тому числі пластмаси з високим (ПВХ) і низьким вмістом добавок (ПЕТ), а також біологічно розкладний пластик (PLA), відповідно до їх токсикологічних та хімічних ознак свідчать, що більшість із розглянутих виробів (74%) містили хімічні речовини, які провокують принаймні один із впливів, включаючи базову токсичність (62%), окислювальний стрес (41%), цитотоксичність (32%), естрогенність (12%) та антиандрогенність (27%). Найвищу токсичність викликають екстракти полівінілхлориду (ПВХ) і поліуретану, тоді як поліетилен високої щільності (HDPE) і поліетилентерефталат (PET) не викликали або мали низьку токсичність. Висока базова токсичність була виявлена у всіх «біопластів», виготовлених з полімолочної кислоти (PLA). Дослідники наголошують на тому, що споживчі пластмаси містять сполуки, які є токсичними *in vitro*, але залишаються значною мірою неідентифікованими, а отже ризик невідомих сполук не може бути оцінений, що створює проблеми як для виробників, так і закладів охорони здоров'я [11, с. 11468–11475].

Для дослідження впливу екологічних факторів на прийняття рішення про покупку, при здійсненні вибору молоддю, проведено анкетування 129 респондентів віком від 18 до 23 років (45,5% – чоловіки, 54,5% – жінки). Безалкогольні напої, що найбільш часто купують споживачі, було розбито на групи: вода негазована; мінеральна газувана вода; соки, нектари, соковмісні напої; квас; газовані солодкі напої; холодний чай; енергетичні напої. Отримані результати свідчать, що найчастіше абсолютна більшість споживачів надає перевагу пластиковій упаковці для усіх видів безалкогольних напоїв, окрім соків (рис. 1).

Відповідно до отриманих результатів, в середньому в 70% випадків при купівлі безалкогольних напоїв молодь обирає пластикову упаковку. Цю тенденцію можна екстраполювати й на інші вікові групи споживачів, в т.ч. і за причиною більш доступної ціни напоїв порівняно з товарами у екологічній упаковці (скло, папір). Пластик – найпопулярніший та найдоступніший вид упаковок.

У світі щохвилини купується понад 1 мільйон пластикових пляшок, 91% з яких не переробляється і тривалість розкладу яких в середньому складає 450 років. Для виготовлення такої кіль-

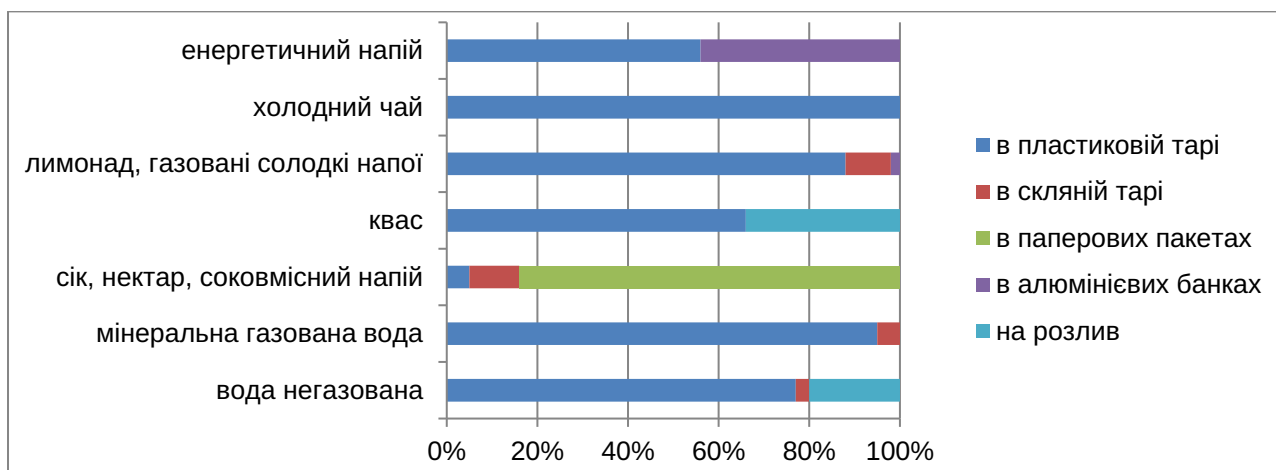


Рис. 1. Матеріал упаковки безалкогольних напоїв, % серед тих, хто купує даний товар

Джерело: розробка авторів

кості пляшок необхідно 178 мільйонів барелів нафти, а на сам процес виготовлення пластику для пляшки потребує щонайменше вдвічі більше води, ніж кількість води у пляшці [12, с. 44–45]. Отже, значного впливу на довкілля завдає як сам процес виробництва пластикової тари (енергозатратність, шкідливість викидів), так і пластикова тара як сміття після її використання, у разі відсутності в суспільстві звички до сортування та наявності потужностей для переробки та рециклінгу. Окрім того, має місце несанкціоноване споживання покупцями мікропластику з напоями та їжею, що з часом провокує фізіологічні зміни в організмі та призводить до різноманітних захворювань.

Зрозуміло, що популярність пластикової упаковки у споживачів й стимулює її виробництво. Якщо ж аналізувати об'єми пакувальної тари, то найбільшим попитом у молоді користується упаковка від 0,5 до 1 літра, в залежності від виду безалкогольних напоїв (рис. 2).

Напої у пластиковій упаковці відносно легкі за вагою, ніж наприклад, у скляній, тому такий вибір матеріалу та об'єму упаковки споживачами є цілком обґрунтованим під час туристичних подорожей. Проте подібні купівельні звички розповсюджуються також і на напої, що купуються для вживання в домашніх умовах (рис. 3).

Свідома відмова від пластику може суттєво знизити вплив на довкілля та значно покращити стан навколишнього середовища. Проте незважаючи на поступове поширення екологічних трендів в різних сферах життя, переважна більшість споживачів не готова до додаткових фінансових витрат при купівлі екологічних та екоорієнтованих товарів. Так, за результатами проведеного дослідження встановлено, що екологічність об'єкту займає останнє місце серед факторів впливу при виборі місця відпочинку (рис. 4).

Найбільше значення для прийняття рішення відіграє місце розташування, ціна на послуги та

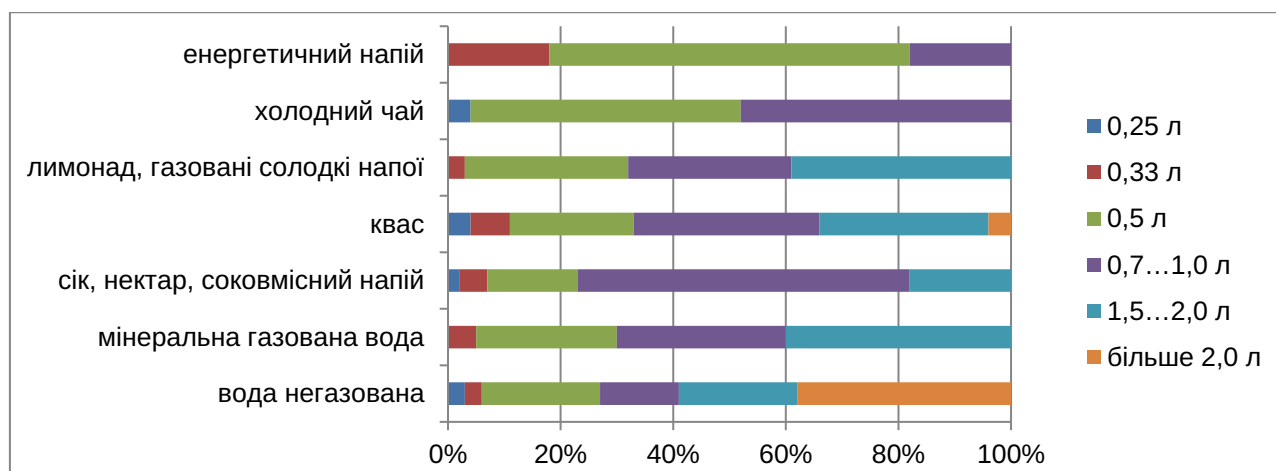


Рис. 2. Об'єм упаковки безалкогольних напоїв, % серед тих, хто купує даний товар

Джерело: розробка авторів

досвід інших туристів, яким вони діляться у соціальних мережах. Загалом, попит певною мірою обумовлений високою вимогливістю сучасного клієнта та його небажанням йти на будь-які компроміси, набувати принципово новий досвід, особливо якщо екологічні вимоги можуть порушити звичні звички та правила.

У світі з кожним роком зростає кількість людей, для яких підвищення фізичного здоров'я та емоційне благополуччя означають все більше, що спонукає їх займатись роботою над поліпшенням сну, випробувати нові дієти та практикувати медитацію [13, с. 39–47]. Сон не лише є одним із найважливіших фізіологічних процесів [14, с. 1333],

а також підтримує когнітивні функції, настрій, пам'ять, впливає на функціонування ендокринної та імунної систем [15, с. 277–283]. Результати аналізу відгуків мандрівників щодо їх оцінки екологічно чистих готелів показали, що якість сну була одним із найважливіших факторів вибору еко-готелів у більшості сегментів [16].

В свою чергу, темпи впровадження екологічних технологій у закладах індустрії гостинності є достатньо повільними і показовими є основні перешкоди, які наочно демонструє готельна індустрія провідного промислового та фінансового центру світу – Гонконгу: 1) монополізоване післяпродажне обслуговування; 2) обмеженість

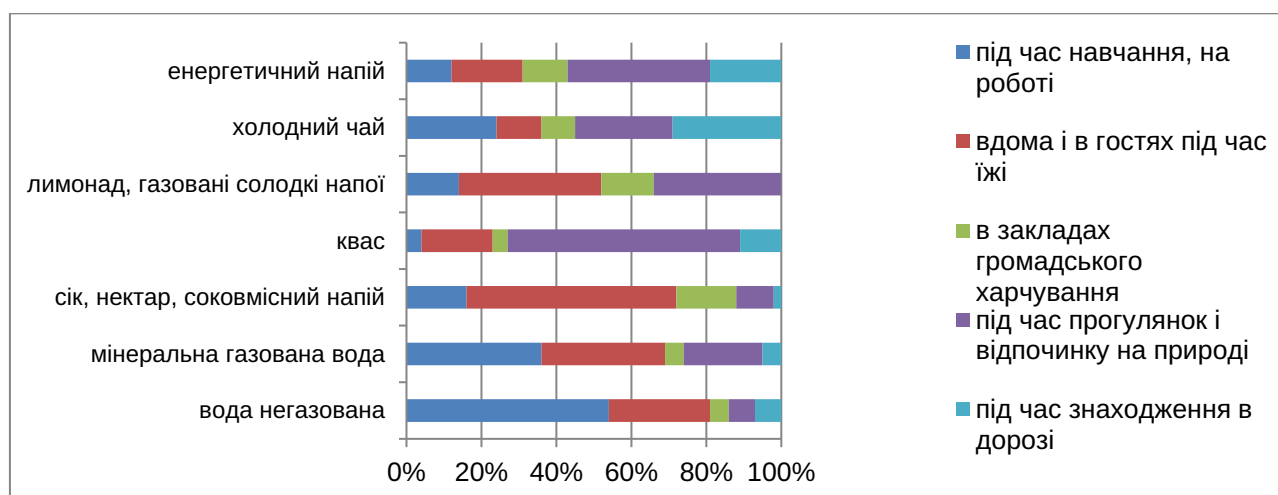


Рис. 3. Місце, де споживачі вживають напої, % серед тих, хто купує даний товар

Джерело: розробка авторів

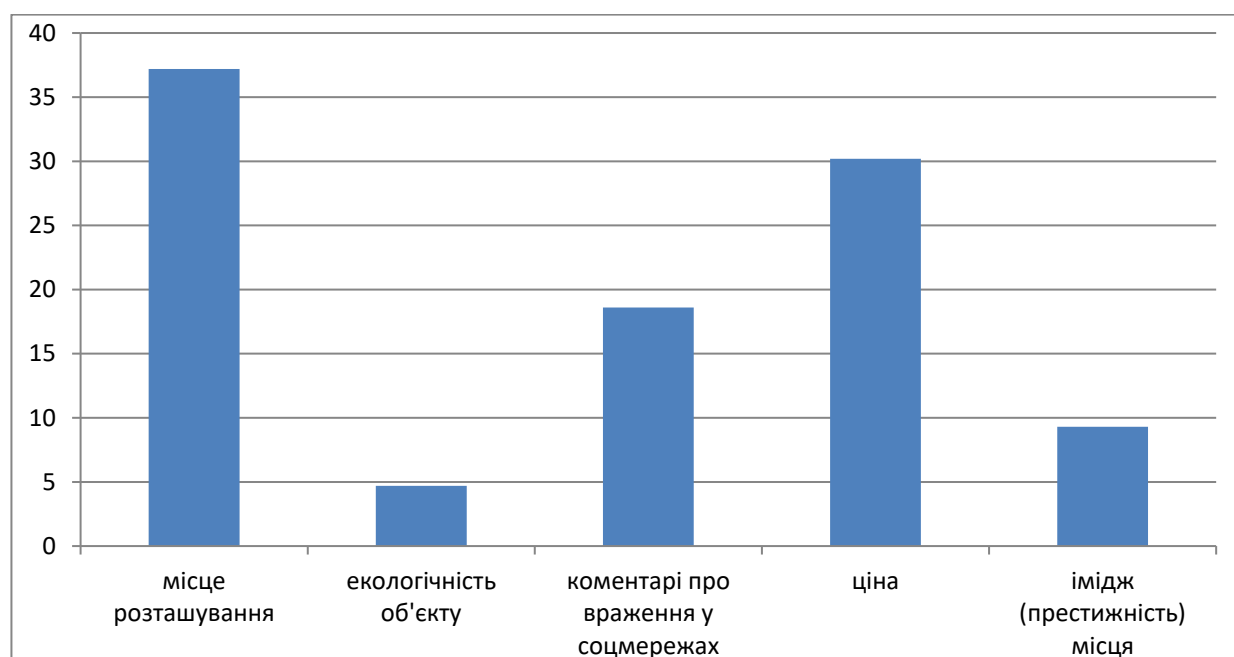


Рис. 4. Ключові фактори, що впливають на вибір місця відпочинку, %

Джерело: розробка авторів

людських ресурсів; 3) державна та початкова підтримка; 4) фінансові результати; 5) відсутність екологічних знань та зеленої мережі; 6) клієнтський досвід; 7) екологічна доцільність [17]. Разом із тим, сучасні тенденції свідчать про те, що без екологічно безпечного навколишнього середовища туристична галузь втрачає свою привабливість, а вся туристична інфраструктура знижує свою ефективність через втрату іміджу екологічно чистого регіону [18, с. 26–31]. Проте, намагання формувати конкурентні переваги та пропонувати на ринку продукт, який відповідає міжнародним стандартам в межах актуального глобального тренду уваги до екологічних проблем, спонукає власників закладів індустрії гостинності до трансформацій у напрямку «зеленої» діяльності, але поведінкові наміри гостей та рівень їх лояльності не завжди підкріплюється готовністю платити більш високу ціну за екологічні послуги.

Споживачами послуг сприймаються позитивно запроваджені у готелях і ресторанах екологічні практики, такі як: натуральна сировина та матеріали в оздобленні, інтер'єрі та декорі закладів; використання сонячних батарей, світлодіодні лампи з низьким споживанням енергії; замкнені цикли водопостачання та водовідведення; еко-страви в меню (із фермерських продуктів); роздільний збір відходів та використання сертифікованих миючих засобів. Тому заохочення екологічної поведінки персоналу та екологічна обізнаність гостей повинні сприяти просуванню «зелених» технологій для вирішення проблем навколишнього середовища.

Висновки з проведеного дослідження. Промисловий розвиток створив значні екологічні проблеми, які не оминули жодну країну світу. Щоденна діяльність закладів індустрії гостинності також спричиняє суттєві руйнівні наслідки для екології, але запроваджені в останні роки іновації, технології та навчання працівників дозволили зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Екологічна освіта та тренінги співробітників створюють спільне бачення щодо навколишнього середовища, але цього недостатньо без формування масової екологічної свідомості споживачів. Значна частина споживачів послуг індустрії гостинності має фактично іншу екологічну поведінку, ніж у заявлених намірах.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Громаченко К. Ю., Яковишина М. С. Екологічні практики ресторанного господарства. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. 2021. № 3(95). С.34–46.
2. The Lancet Planetary Health (2017). Microplastics and human health—an urgent problem. *The Lancet. Planetary health*. 2017. Vol. 1(7). P. 54. URL: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(17\)30121-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(17)30121-3) (дата звернення: 15.01.2022).

3. Паньків Н. Є., Гулько В. М. Вплив закладів туристичної інфраструктури на навколишнє середовище та розвиток еко-готелів як інноваційної концепції гостинності. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2017. Вип. 27(3). С. 108–112.

4. Сафранов Т. А., Полетаєва Л. М. Проблема екологізації рекреаційно-туристичної діяльності в Україні. *Людина та довкілля. Проблеми неоекології*. 2016. № 3–4 (26). С. 51–61.

5. Тарасюк Г. М., Чагайда А. О. *Мінімізація впливу на довкілля готелів, що розташовані у природних зонах* : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції «Індустрія туризму та гостинності: досвід, проблеми, перспективи», 14-15 травня 2020 р. Суми : ФОР Цьома С.П., 2020. С. 101–104.

6. Давидюк Ю. В., Таргоня К. О. Розвиток екологічного туризму як інструмент збереження природно-рекреаційного потенціалу Житомирської області. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2020. Том 31(70). № 1. С. 190–195.

7. Ellen MacArthur Foundation *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*. 2017. URL: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications> (дата звернення: 15.01.2022).

8. Олійник О. В., Мостенська Т. Л., Тарасюк Г. М., Чагайда А. О. Перспективи розвитку готелів у стилі глемпінг в Україні. *Наукове видання Державного університету «Житомирська політехніка»: Економіка, управління та адміністрування*. Житомир. 2019. № 4(90). С. 38–46.

9. Geyer R., Jambeck J.R., Law K.L. Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science advances*. 2017. Vol. 3(7). URL: <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782> (дата звернення: 15.01.2022).

10. Environmental Protection Agency (EPA). The state of art on the potential human health impacts of microplastics and nanoplastics. 2021. Report N° 361, 2018-HW-DS-9. URL: https://www.epa.ie/publications/research/environment--health/Research_Report_361.pdf (дата звернення: 16.01.2022).

11. Zimmermann L., Dierkes G., Ternes T. A., Völker C., Wagner M. Benchmarking the in Vitro Toxicity and Chemical Composition of Plastic Consumer Products. *Environmental science & technology*. 2019. Vol. 53 (19), pp. 11467–11477. URL: <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b02293> (дата звернення: 16.01.2022).

12. Varney J. A. Reminder of the blatant and hidden consequences of the use of plastic. *The HOTEL Yearbook Special Edition – Sustainable Hospitality*. 2020, pp. 44–45.

13. Мостенська Т. Л., Чагайда А. О., Тарасюк Г. М. Становлення та розвиток індустрії гостинності в Україні. *Вісник Львівського інституту економіки і туризму : зб. наук. ст.* Львів : ЛІЕТ. 2019. № 14. С.36–48.

14. Hutka P., Krivosova M., Muchova Z., Tonhajzerova I., Hamrakova A., Mlynckova Z., Mokry J., Ondrejka I. Association of Sleep Architecture and Physiology with Depressive Disorder and Antidepressants Treatment. *Int. J. Mol. Sci.* 2021. Vol. 22, p. 1333.

15. Maurovich-Horvat E., Pollmächer T.Z., Sonka K. The effects of sleep and sleep deprivation on metabolic, endocrine and immune parameters. *Prague Med. Rep.* 2008. Vol. 109, pp. 275–285.

16. Elaheh Yadegaridehkordi, Mehrbakhsh Nilashi, Mohd Hairul Nizam Bin Md Nasir, Saeedeh Momtazi, Sarminah Samad, Eko Supriyanto, Fahad Ghabban, Customers segmentation in eco-friendly hotels using multi-criteria and machine learning techniques, *Technology in Society*. 2021. Vol. 65. URL: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101528> (дата звернення 20.01.2022).

17. Eric S. W. Chan, Fevzi Okumus, Wilco Chan. What hinders hotels' adoption of environmental technologies: A quantitative study. *International Journal of Hospitality Management*. 2020. Vol. 84. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102324> (дата звернення 20.01.2022).

18. Юхновська Ю. О. Вплив розвитку туристичної галузі на навколишнє середовище. *Інновації та технології в сфері послуг і харчування*. 2021. № 1–2 (3–4). С. 25–33. DOI. URL: [https://doi.org/10.24025/2708-4949.1-2\(3-4\).2021.241467](https://doi.org/10.24025/2708-4949.1-2(3-4).2021.241467) (дата звернення 20.01.2022).

REFERENCES:

1. Hromachenko K. Yu., Yakovyshyna M. S. (2021) *Ekolohichni praktyky restorannoho hospodarstva* [Ecological practices of restaurant business]. *Bulletin National University of Water and Environmental Engineering*, no. 3(95), pp.34–46.

2. The Lancet Planetary Health (2017). Microplastics and human health-an urgent problem. *The Lancet. Planetary health (electronic journal)*, vol. 1(7), p. 54. Available at: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(17\)30121-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(17)30121-3) (accessed 15 January 2022).

3. Pankiv N. Ye., Hunko V. M. (2017) Vplyv zakladiv turystychnoi infrastruktury na navkolyshnie seredovyshche ta rozvytok eko-hoteliv yak innovatsiinoi kontseptsii hostynnosti [The impact of tourism infrastructure on the environment and the development of eco-hotels as an innovative concept of hospitality]. *Scientific Bulletin of UNFU*, vol. 27(3), pp. 108–112.

4. Safranov T. A., Poletaieva L. M. (2016) *Problema ekolohizatsii rekreatsiino-turystychnoi diialnosti v Ukraini* [The problem of greening recreational and tourist activities in Ukraine]. *Man and environment. Issues of neoeology*, no. 3–4 (26), pp. 51–61.

5. Tarasiuk H. M., Chahaida A. O. (2020) Minimizatsiia vplyvu na dovkillia hoteliv, shcho rozdashovani u pryrodnykh zonakh [Minimize the impact on the environment of hotels located in natural areas]. *Proceeding of the II International Scientific and Practical Conference "Tourism and Hospitality Industry: Experience, Problems, Prospects" (Ukraine, Sumy, May 14–15, 2020)*, Sumy: FOP Tsoma S.P., pp. 101–104.

6. Davydiuk Yu. V., Tarhonia K. O. (2020) Rozvytok ekolohichnoho turyzmu yak instrument zberezhenia pryrodno-rekreatsiinoho potentsialu Zhytomyrskoi oblasti. [Development of ecotourism as the tool of saving natural and recreational potential of Zhitomir region] *Scientific notes of Taurida National V.I. Vernadsky University Series: Economy and Management*, vol. 31(70), no. 1, pp. 190–195.

7. Ellen MacArthur Foundation (2017) *A new textiles economy: Redesigning fashion's future*. Available at: <http://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications> (accessed 15 January 2022).

8. Oliinyk O. V., Mostenska T. L., Tarasiuk H. M., Chahaida A. O. (2019) *Perspektyvy rozvytku hoteliv u styli hlempinh v Ukraini* [Prospects for the development of glamping hotels in Ukraine]. *Scientific publication of Zhytomyr Polytechnic State University: Economics, management and administration*, no. 4(90), pp. 38–46.

9. Geyer R., Jambeck J.R., Law K.L. (2017) Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science advances* (electronic journal), vol. 3(7). Available at: <https://doi.org/10.1126/sciadv.1700782> (accessed 15 January 2022).

10. Environmental Protection Agency (EPA) (2021) The state of art on the potential human health impacts of microplastics and nanoplastics. Report no.° 361, 2018-HW-DS-9. Available at: https://www.epa.ie/publications/research/environment--health/Research_Report_361.pdf (accessed 16 January 2022).

11. Zimmermann L., Dierkes G., Ternes T. A., Völker C., Wagner M. (2019) Benchmarking the in Vitro Toxicity and Chemical Composition of Plastic Consumer Products. *Environmental science & technology* (electronic journal), vol. 53(19), pp. 11467–11477. Available at: <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b02293> (accessed 16 January 2022).

12. Varney J. A (2020) Reminder of the blatant and hidden consequences of the use of plastic. *The HOTEL Yearbook Special Edition – Sustainable Hospitality*, pp. 44–45.

13. Mostenska T. L., Chahaida A. O., Tarasiuk H. M. (2019) *Stanovlennia ta rozvytok industrii hostynnosti v Ukraini* [Formation and development of the hospitality industry in Ukraine]. *Bulletin of Lviv Institute of Economics and Tourism : collection of scientific works*, no. 14., pp. 36–48.

14. Hutka P., Krivosova M., Muchova Z., Tonhajzerova I., Hamrakova A., Mlynckova Z., Mokry J., Ondrejka I. (2021) Association of Sleep Architecture and Physiology with Depressive Disorder and Antidepressants Treatment. *Int. J. Mol. Sci.* 2021. Vol. 22, p. 1333.

15. Maurovich-Horvat E., Pollmächer T. Z., Sonka K. (2008) The effects of sleep and sleep deprivation on metabolic, endocrine and immune parameters. *Prague Med. Rep.* 2008. Vol. 109, pp. 275–285.

16. Elaheh Yadegaridehkordi, Mehrbakhsh Nilashi, Mohd Hairul Nizam Bin Md Nasir, Saeedeh Momtazi, Sarminah Samad, Eko Supriyanto, Fahad Ghabban (2021) Customers segmentation in eco-friendly hotels using multi-criteria and machine learning techniques, *Technology in Society* (electronic journal), vol. 65. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101528> (accessed 20 January 2022).

17. Eric S. W. Chan, Fevzi Okumus, Wilco Chan. (2020) What hinders hotels' adoption of environmental technologies: A quantitative study. *International Journal of Hospitality Management* (electronic journal), vol. 84. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2019.102324> (accessed 20 January 2022).

18. Yukhnovska Yu. O. (2021) Vplyv rozvytku turystychnoi haluzi na navkolyshnie seredovyshche [The impact of tourism development on the environment] *Innovations and Technologils in the Service Sphere and Food Industry*, no. 1–2 (3–4), pp. 25–33. DOI. Available at: [https://doi.org/10.24025/2708-4949.1-2\(3-4\).2021.241467](https://doi.org/10.24025/2708-4949.1-2(3-4).2021.241467) (accessed 20 January 2022).