

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-36>

УДК 621.7+678.6

АНАЛІЗ РИНКУ УПАКОВКИ ДЛЯ ЧАЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ В УКРАЇНІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ПАКУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ 3D-МОДЕЛЮВАННЯ

ANALYSIS OF THE PACKAGING MARKET FOR TEA PRODUCTS IN UKRAINE AND PERSPECTIVES OF PACKAGING PRODUCTION USING 3D MODELING

Трапаїдзе Софія Мурадівна

кандидат економічних наук, старший викладач,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-8977-4616>

Швецова Катерина Геннадіївна

студентка,
Вінницький національний аграрний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-5456-6758>

Trapaidez Sofia, Shvetsova Kateryna
Vinnytsia National Agrarian University

Стаття присвячена сучасним тенденціям в розвитку та поширенні упаковки для чайної продукції створеної на основі 3D-моделювання. Обґрунтовано необхідність розвитку виробництва пакування на основі 3D-моделювання. Проаналізовано цінову ситуацію на ринку пакувальної продукції, види продукції та їхня характеристика і переваги. Розглянуто доступні дослідження про споживання чаю в Україні. Розроблено способи виробництва та просування упаковки для чаю на основі 3D-моделювання. Розглянуто методи адаптивного виробництва, переваги та процес 3D-друку. Визначено, що стратегія просування розробленої упаковки для чайної продукції в Україні може включати такі ключові елементи: співпраця з виробниками та дистриб'юторами чаю, акцент на екологічність, інноваційний дизайн та функціональність, створення ексклюзивних колекцій.

Ключові слова: упаковка, чай, чайна продукція, маркетинг, просування, інновації, 3D-моделювання, 3D-друк, 3D принтер.

The purpose of the article is to study the tea packaging market and develop production methods and methods of promoting tea packaging created using 3D modeling. The expediency of packaging production is substantiated. The article focuses on current trends in the development and promotion of tea packaging created using 3D modeling. The role and importance of tea in everyday life are considered. The tea market is analyzed and it is recognized that it is one of the most stable markets. The growth of the tea market is substantiated due to the popularity of a healthy lifestyle and various cultural values. The research on the tea preferences of Ukrainians is considered. The imports and production of tea products in Ukraine are analyzed, and the leaders with the largest import shares are identified. The data on consumer preferences for tea packaging and key trends in the tea industry in Ukraine are considered. It is determined that packaging of tea products is an important segment of the tea market, and its main formats are considered: paper and foil bags, metal cans, cardboard boxes, biodegradable and plastic packaging. The main important functions of packaging are considered, namely: tea preservation, transportation and storage, visual, environmental friendliness, luxury, convenience, simplicity. The price situation in the packaging market among tea packaging manufacturers was analyzed, and the lowest and highest prices, packaging materials, and other characteristics were identified. The idea of creating packaging products using 3D modeling on the basis of the Marketing Research Laboratory of Vinnytsia National Agrarian University is developed. The definitions of adaptive technologies and production methods are considered, and the main one and its stages are highlighted. The necessity of developing the production of packaging using 3D modeling is substantiated. The uniqueness of the packaging is highlighted by applying illustrations of the regions of Ukraine. The methods of production and promotion of tea packaging are developed, which may include cooperation with tea brands, emphasis on environmental friendliness and regional design.

Keywords: packaging, tea, tea products, marketing, promotion, innovation, 3D modeling, 3D printing, 3D printer.



Постановка проблеми. В умовах сучасного економічного середовища, яке характеризується зростанням конкуренції та вимогливістю споживачів, упаковка відіграє ключову роль у просуванні товарів на ринку. Це стосується і чайної продукції, де упаковка стає не лише засобом збереження якості продукту, але й ефективним інструментом маркетингу, що сприяє залученню уваги споживачів.

Аналізуючи ринок упаковки для чайної продукції в Україні, можна відзначити значні зміни у вимогах до упаковки з боку як виробників, так і споживачів. Зростає попит на екологічно чисті матеріали, зручність використання та інноваційний дизайн, що підкреслює особливості продукту. Однак, попри актуальність цих тенденцій, існує значний брак досліджень, що стосуються впровадження новітніх технологій у виробництві упаковки для чайних виробів.

Таким чином, проблема дослідження полягає у необхідності глибокого аналізу ринку упаковки для чайної продукції в Україні, зокрема, з урахуванням впливу сучасних тенденцій на розвиток цього сегмента. Це дозволить виявити ключові фактори, що впливають на формування попиту, та розробити рекомендації щодо удосконалення процесів виробництва й просування упаковки для чайної продукції на ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Огляд ринку чайної продукції в Україні розглянули Корнієнко А. А. [1] та ін. Проблеми і перспективи 3D-друку розглянули Копил Я. В. [4], Андросчук Г. О. [4; 5] та ін. Особливості формування сучасних маркетингових стратегій розглянули Лошенко О. В. [7], Галан Л. В. [7], Посохов І. М. [7], Шостак Л. В. [8], Ліпич Л. Г. [8], Морохова В. О. [8], Миронова Н. С. [8].

Актуальність дослідження зумовлена тим, що незважаючи на актуальність тенденцій, присутній значний брак досліджень щодо впровадження сучасних технологій у виробництво упаковки чайної продукції.

Виділення раніше не вирішених частин загальної проблеми. Розробка способів виробництва та просування упаковки для чайних виробів на основі 3D-моделювання.

Формування цілей статті. Метою статті є дослідження ринку пакування для чайних виробів та обґрунтування доцільності виробництва пакування для них на основі 3D-моделювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Чай – напій, який протягом тисячоліть займав важливе місце у повсякденному житті багатьох народів світу. Його значення

виходить далеко за межі простого втамування спраги чи оздоровлення, адже з часом чай став символом культурних традицій, соціальних ритуалів та міжособистісних зв'язків. Від ранкових чашок до формальних церемоній, чай інтегрувався в культуру багатьох суспільств, набуваючи різноманітних форм і способів споживання.

Сьогодні ринок чаю – один з тих товарних ринків України, що найбільш стабільно розвиваються. Щорічно на ньому експерти фіксують збільшення продажів у 5–10% [1, с. 220]. Глобальний ринок чаю продовжує зростати завдяки популярності здорового способу життя, де чай відіграє важливу роль як натуральний та корисний напій. Цей ринок характеризується високим рівнем конкуренції, великою кількістю гравців та постійними інноваціями в продуктах і пакуванні.

Дослідження компанії Pro-Consulting у 2023 році свідчить про те, що 68% покупок українців припадають на чорний чай, а 17% – на зелений. Решта (15%) – це ароматизовані, фруктові та трав'яні чаї. Весь обсяг чаю з чайного листя на ринку України іноземного походження, українські виробники лише фасують продукцію під своїми торговими марками, адже кліматичні умови країни є непридатними для вирощування чаю. 90% чаю імпортують і фасують на українських заводах, тому чайний ринок України повністю імпортозалежний, якщо брати до уваги і продукцію, розфасовану для роздрібного продажу, і сировину. За весь період дослідження Pro-Consulting найбільшу кількість фасованого чаю було поставлено з Об'єднаних Арабських Еміратів. Значні частки в імпорті мають: Шрі-Ланка, Азербайджан, Індія, Китай та Польща. В імпорті сировини перші місця зайняли Індія та Шрі-Ланка. На території України може зростати лише трав'яний чай (10%), більшість з якого вирощують в Карпатському регіоні [2].

Сьогодні ми маємо доступ до широкого спектра упаковок для чаю, кожна з яких відповідає певним потребам і уподобанням споживачів. В залежності від виду фасування, чайна продукція поділяється на: чай в пакетах – 47%, листовий чай в упаковках – 31%, листовий ваговий чай – 19%, а решті відводиться лише 3% [1, с. 220].

Сучасна чайна індустрія в Україні відзначається ключовими тенденціями та характеристиками, які відображають її розвиток і адаптацію до нових умов. Серед них – зростання інтересу до екологічно чистих і креативних упаковок, які підкреслюють якість продукту

та відповідають сучасним вимогам щодо екології.

Пакування чаю є важливим сегментом ринку чаю, воно включає в себе різноманітні формати:

1. Паперові та фольговані пакети: Найпоширеніший тип пакування. Їх легко використувати та вони є зручними для масового споживача.

2. Металеві бляшанки: Цей тип пакування надає преміальності продукту. Бляшанки можуть використовуватися як багаторазова тара, що підкреслює їхню екологічну цінність.

3. Картонні коробки: Популярний вибір для пакування великих обсягів чаю або наборів. Можуть бути прикрашені для приваблення споживачів та підкреслення унікальності бренду.

4. Біорозкладне пакування: Відповідь на зростаючий попит на екологічно чисті рішення. Таке пакування, виготовлене з відновлюваних матеріалів, знижує негативний вплив на довкілля і відповідає тренду на усвідомлене споживання.

5. Пластикові упаковки. Ще один популярний вибір, особливо у вигляді контейнерів або герметичних пакетів. Однак, в умовах зростаючої уваги до екології, виробники все частіше шукають альтернативи для зменшення впливу пластикових упаковок на навколишнє середовище.

Упаковка чаю виконує кілька важливих функцій, які роблять її невід'ємною частиною продукту. Перш за все, вона забезпечує збереження свіжості чаю, захищаючи його від впливу зовнішніх факторів, таких як волога, світло та повітря. Це особливо важливо для чаю, оскільки його якість значною мірою залежить від того, наскільки добре зберігаються його смакові та ароматичні властивості.

Окрім збереження якості продукту, упаковка чаю також виконує важливу роль у його транспортуванні та зберіганні. Вона захищає чай від механічних пошкоджень під час перевезення, забезпечуючи, щоб продукт доходив до кінцевого споживача в ідеальному стані. Зручність у використанні також є важливою перевагою, оскільки правильно спроектована упаковка дозволяє споживачеві легко зберігати чай, дозувати його та використовувати відповідно до потреб.

Крім функціональних властивостей, упаковка чаю має велике значення в контексті маркетингу та брендингу. Вона є першим, що бачить споживач, і часто стає вирішаль-

ним фактором при виборі продукту. Упаковка може передавати цінності бренду, привертати увагу завдяки оригінальному дизайну та візуальним елементам, а також виділяти продукт серед конкурентів на полицях магазинів. Таким чином, упаковка чаю не тільки зберігає та захищає продукт, але й допомагає створити емоційний зв'язок з покупцем, формуючи його лояльність до бренду.

Для преміум-брендів, які акцентують увагу на високій якості та ексклюзивності продукту, зручність може включати елементи, які підкреслюють розкіш і особливий статус чаю. Це може бути елегантне упакування, яке створює відчуття розкоші, або спеціальні елементи дизайну, що додають продукту унікальності. Зручність покупки в цьому випадку часто включає також можливість придбати чай через спеціалізовані платформи або бути частиною ексклюзивних підписок.

На протигагу цьому, для брендів, орієнтованих на масового споживача, зручність покупки зазвичай зосереджена на доступності та простоті. Це може означати широке розповсюдження продукту в супермаркетах та продуктових магазинах, зрозумілі та зручні упаковки, а також доступні ціни. Такі бренди часто прагнуть забезпечити простий процес покупки, включаючи можливість швидкого та легкого доступу до продукту без необхідності спеціальних пошуків чи додаткових витрат.

Крім того, для еко-свідомих брендів зручність покупки може бути пов'язана із забезпеченням сталих та екологічних упаковок, які є не лише зручними, але й відповідають принципам збереження навколишнього середовища. Це може включати біорозкладні матеріали, можливість повторного використання упаковки або інші елементи, що підкреслюють відповідальність бренду перед природою.

Під час проведення аналізу ринку упаковки для чайної продукції в Україні, ми зайнялись пошуком представників цього ринку через мережу інтернет. Вивчити всі пропозиції не є можливим, адже виробників такого товару виявилось доволі багато. На ринку упаковки для чаю в Україні відомих представників та лідерів немає, адже зазвичай вони виробляють не брендоване пакування або імпортують його партіями з-за кордону і не сильно займаються просуванням власного товару. Так відбувається через те, що популярними для купівлі є розфасовані чаї одразу в брендовій упаковці, яку не можна купити окремо. Зазвичай це картонні коробки з пакетиками чаю або листовий чай в пакетах. Прикладами є такі

відомі бренди, як: «Lovare» від української корпорації «Мономах», «Pickwick» нідерландської компанії «JDE Peet's», «Карпатський чай» та інші [3].

Ціни на упаковки дуже сильно різняться в залежності від матеріалу, місткості пакування та інших характеристик – від 2 гривень за дой-пак з крафтового паперу з зіп-замком і вікном з поліетилену до 1450 гривень за дерев'яну коробку з акриловим віконцем (табл. 1). Пакування у вигляді дой-паків, пакетів та коробок зазвичай можна купити оптом великими партіями, тоді ціна на нього буде нижчою. При закупівлі упаковок для чаю існує можливість додаткового нанесення на них потрібної інформації за допомогою друку чи малюнку на упаковці, наклейок тощо. Окремо окрім масових партій можна купити подарункові пакування, які будуть більш оригінальними та виконаними в індивідуальному дизайні.

На основі проведених досліджень та аналізу ринку пакування для чайної продукції в Україні на базі Лабораторії маркетингових досліджень Вінницького національного аграрного університету нами була розроблена ідея створення пакувальних виробів на основі 3D-моделювання.

3D-друк, тобто адитивне виробництво (AB), розпочав революцію у багатьох галузях нашого життя, відкриваючи новий шлях й для виробників пакувань. Адитивні технології (Additive Manufacturing – AM) або технології пошарового синтезу сьогодні існують як один із найбільш динамічних напрямів

«цифрового» виробництва і вирішують різні поставлені перед ними проблеми та завдання [4, с. 17].

Існує декілька методів адаптивного виробництва: екструзійний, дровтовий, порошковий, струйний, ламінування та полімеризація. У 3D-принтерах зазвичай використовується перший метод, екструзійний, технологія якого полягає у моделюванні методом пошарового наплавлення термопластиків (полілактид (PLA), акрилонітрилбутадієнстирол (ABS) та ін.) [5, с. 69]. Сьогодні 3D-друк широко використовується для створення споживчих товарів партіями за доволі низькими цінами. Візуально процес виглядає доволі просто та включає у себе 5 етапів (табл. 2). Складнощі можуть виникнути хіба що під час 3D-моделювання, а після створення моделі та завантаження її для друку залишається лише чекати на результат, що займає від лічених хвилин до кількох годин, в залежності від устаткування.

Близько 10 років тому 3D-друк був дорогий та застосовувався в спеціалізованих лабораторіях та на виставках. В наш час адитивні технології широко застосовують в усіх сферах діяльності для виготовлення різних прототипів, деталей, та готових виробів [6]. Використання 3D-моделювання для створення упаковки для чайної продукції відкриває безліч переваг, поєднуючи передові технології, екологічну відповідальність та унікальний дизайн. Завдяки 3D-друку, можливо створювати високоточні моделі упаковки, які іде-

Таблиця 1

Огляд цін та видів пакування для чайної продукції в Україні

Назва виробу	Матеріал	Ціна
Дой-пак з зіп-замком і вікном	Крафтовий папір, поліетилен	2
Дой-пак металізований глянець замок зіп	БОПП (харчовий поліпропілен)	4
Упаковка-пакет для чаю, сухофруктів, горіхів	Харчовий картон	7
Збірна картонна коробка для подарунків	Картон крейдований	30
Коробка з фанери з висувною кришкою	Фанера	55
Пластиковий контейнер з наліпкою	Пластик	80
Пластикові банка	Пластик	200
Ємність для зберігання чаю	Нержавіюча сталь	275
Органайзер для чаю з кришкою	Акрил	440
Коробка для чайних пакетиків	МДФ + метал	580
Баночка для чаю з візерунками	Метал	685
Коробка для чаю з кришкою	Акрил	1010
Коробка для чаю з віконцем	Дерево, акрил	1450

Джерело: власні дослідження ринку

Таблиця 2

Етапи процесу друку за допомогою 3D-принтера

Створення моделі	Для створення 3D-моделі використовують спеціальні програми, найчастіше: Blender, SketchUp, AutoCAD, Maya, 3DS Max і Inventor.
Завантаження файлу моделі	Готовий файл моделі завантажується в принтер, де той за допомогою програмного забезпечення задає алгоритм друку.
Друк	Принтер відтворює модель пошарово.
Охолодження	Надрукований виріб виймають та охолоджують.
Післяобробка	Виріб за потреби обробляють: очистка від залишків матеріалу та кріплень, шліфування, фарбування, нанесення дизайну тощо.

Джерело: на основі статті [6]

ально відповідають потребам продукту, надають виняткову можливість експериментувати з формами, текстурами і деталями. Важливою перевагою є те, що такі моделі можна легко модифікувати й адаптувати, дозволяючи швидко вносити зміни або налаштовувати дизайн під конкретні вимоги, що є суттєвим плюсом для брендів, які прагнуть відрізнитися на ринку.

Однією з ключових переваг 3D-друку є можливість виготовлення упаковки з екологічно чистого PLA-пластику. PLA (полілактид) – це біорозкладний пластик, виготовлений з відновлюваних ресурсів, таких як кукурудзяний крохмаль або цукрова тростина. Використання цього матеріалу для пакування чаю сприяє зменшенню негативного впливу на довкілля, що є надзвичайно важливим в умовах зростаючої уваги до сталого розвитку. Така упаковка не лише зберігає природні властивості чаю, захищаючи його від зовнішніх факторів, але й підкреслює екологічну відповідальність бренду, що приваблює свідомих споживачів.

На поверхню упаковки можна наносити деталізовані зображення різних регіонів України, що робить її не просто функціональним об'єктом, а витвором мистецтва. Кожна сторона коробки може бути присвячена окремому регіону, наприклад, Карпатам, Криму, Києву або степам Херсонщини. Детальні ілюстрації передають характерні пейзажі, архітектуру та культурні символи цих регіонів, створюючи емоційний зв'язок з українськими традиціями.

Окрім цього, на гранях упаковки можуть бути нанесені цікаві факти та історичні відомості про кожен регіон. Така упаковка має не лише естетичне, але й освітнє значення: споживачі, купуючи чай, отримують можливість дізнатися більше про культурну спадщину

України. Це особливо цікаво для туристів або тих, хто бажає краще пізнати свою країну через її регіони та їхню історію.

Унікальність такого дизайну упаковки полягає не тільки в його візуальній привабливості та екологічності, але й у його здатності привертати увагу клієнтів. Бренди, які використовують 3D-друк з PLA-пластику та інтегрують культурні елементи в свій дизайн, мають більше шансів виділитися на переповненому ринку. Така упаковка не лише підвищує цінність продукту в очах споживачів, але й формує емоційний зв'язок з брендом, що сприяє довготривалій лояльності клієнтів.

Чайні компанії можуть стати ключовими партнерами у впровадженні нових пакувальних технологій, оскільки вони безпосередньо зацікавлені у підвищенні привабливості свого продукту для споживачів. Виробники чаю, особливо ті, які фокусуються на преміум-продукції або на екологічних і органічних сегментах, часто шукають інноваційні та екологічно відповідальні рішення для пакування. Пропонуючи їм упаковки з біорозкладного PLA-пластику, можна задовольнити їхні потреби в екологічності, а також підвищити візуальну привабливість продукту завдяки можливості нанесення культурних і регіональних зображень. Такі партнерства можуть мати різні форми. Наприклад, підприємства, що займаються 3D-друком, можуть співпрацювати з чайними брендами на етапі дизайну, пропонуючи індивідуальні рішення, які підкреслюють культурні або маркетингові особливості конкретної компанії.

Стратегія просування розробленої лінійки упаковок для чаю, виготовлених з PLA-пластику за допомогою 3D-друку, може базуватися на кількох ключових елементах, таких як: позиціонування на екологічність та інновації, колаборації з чайними брендами,

регіональний маркетинг, участь у виставках та екоподіях. Також для посилення конкурентоспроможності підприємства та зміцнення його позиції на ринку варто використовувати одну із складових маркетингової стратегії – брендинг [7, с. 128].

За допомогою цифровізації при формуванні сучасної маркетингової стратегії можна використовувати широкий спектр переваг, які полегшать доступ до ринків товарів, послуг, сировини, спростять взаємодію зі споживачами та підвищать їхню лояльність до бренду. Все це у наслідку призведе до збільшення обсягів реалізації продукції [8, с. 87].

Проаналізувавши результати проведених досліджень, можна зазначити що ринок пакування чайної продукції в Україні є досить різноманітним як за цінами, так і за зовнішнім виглядом та іншими ознаками. Розробка упаковки на основі 3D-моделювання надає змогу виділитися серед інших пакувань та слідувати

актуальним трендам, особливо екологічним та патріотичним.

Висновки із цього дослідження і подальші перспективи в цьому напрямку. Важливість питання про розробку новітніх пакувань для чайної продукції підтверджується проведеними дослідженнями. Технологія 3D-друку є перспективною технологією створення великої кількості виробів за мінімальний час підготовки виробництва і набуває все більшого поширення у світі. Матеріали які використовуються у створенні упаковки є екологічними та надають змогу створювати унікальні вироби з різним дизайном.

До перспектив у напрямку розробки упаковки за допомогою 3D-моделювання можна віднести масштабування та налагодження виробництва у чайних брендів та створення повноцінної довгострокової маркетингової стратегії задля просування та охоплення більшої частки ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Корнієнко А. А. Чайний ринок і тенденції його розвитку в Україні. *Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я*. 2017. Ч. IV С. 220.
2. Огляд ринку чаю в Україні. 2023 рік. URL: <https://pro-consulting.ua/bases/obzor-rynka-chaya-v-ukraine-2023-god-1>
3. Список найпопулярніших брендів чаю в Україні у 2023-2024 роках. URL: <https://dv-gazeta.info/news/spisok-naupopulyarnishih-brendiv-chayu-v-ukrayini-u-2023-2024-rokah.html>
4. Андросчук Г. О., Копил Я. В. 3D-друк в епоху інноваційних технологій: проблеми регулювання. *Інтелектуальна власність в Україні*. 2016. № 5. С. 17.
5. Андросчук Г. О. Адитивні технології: перспективи і проблеми 3D-друку (I частина). 2017. С. 69.
6. Адитивне виробництво: технологія, матеріали та переваги 3D-друку. URL: <https://salo.li/F5921b1>
7. Лошенко, О. В., Галан, Л. В., Посохов, І. М. Сучасні стратегії в міжнародному маркетингу. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2022. 2(66) (Чер 2022). С. 123–131. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-66-123-131>
8. Шостак, Л. В., Ліпич Л. Г., Морохова В. О., Миронова Н. С. Особливості формування маркетингової стратегії розвитку підприємства в умовах цифрової трансформації, економіко-політичних змін та воєнного часу. *Трансформаційна економіка*. 2023. Вип. 4. С. 86–90. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-4-15>

REFERENCES:

1. Kornienko A. A. (2017) Chaynyy rynek i tendentsiyi yoho rozvytku v Ukrayini [Tea market and trends of its development in Ukraine]. *Informatsiyi tekhnolohiyi: nauka, tekhnika, tekhnolohiya, osvita, zdorovyа* [Information technology: science, engineering, technology, education, health], part IV, p. 220.
2. Overview of the tea market in Ukraine. 2023. URL: <https://pro-consulting.ua/bases/obzor-rynka-chaya-v-ukraine-2023-god-1>
3. List of the most popular tea brands in Ukraine in 2023–2024. URL: <https://dv-gazeta.info/news/spisok-naupopulyarnishih-brendiv-chayu-v-ukrayini-u-2023-2024-rokah.html>
4. Androshchuk G. A., Kopyl Y. V. (2016) 3D-druk v epokhu innovatsijnykh tekhnolohij: problemy rehulivannia [3D-printing technology in the era of innovation, regulatory issues]. *Intelektualna vlasnist v Ukraini* [Intellectual property in Ukraine], no. 5, p. 17.
5. Androshchuk G. A. (2017) Adytyvni tekhnolohiyi: perspektyvy i problemy 3D-druku (I chastyna) [Additive technologies: perspectives and problems of 3D printing (part I)]. P. 69.
6. Additive manufacturing: technology, materials and advantages of 3D printing. URL: <https://salo.li/F5921b1>

7. Loshenyuk, O. V., Galan, L. V., Posokhov, I. M. (2022) Suchasni stratehiyi v mizhnarodnomu marketynhu [Modern strategies in international marketing]. *Vcheni zapysky Universytetu «KROK»* [Scientific notes of the "KROK" University]. 2(66) (June 2022), P. 123–131. DOI: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-66-123-131>

8. Shostak, L. V., Lypych L. G., Morokhova V. O., Myronova N. S. (2023) Osoblyvosti formuvannya marketynhovo-yoi stratehiyi rozvytku pidpryyemstva v umovakh tsyfrovoyi transformatsiyi, ekonomiko-politychnykh zmin ta voy-ennoho chasu [Peculiarities of forming a marketing strategy for enterprise development in the conditions of digital transformation, economic and political changes, and wartime]. *Transformatsiyna ekonomika* [Transformational Economics], vol. 4, pp. 86–90. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-8141/2023-4-15>