

Сідина Л.П.

асистент кафедри готельно-ресторанного і туристичного бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв

Sidyna Liudmyla

Kyiv National University of Culture and Arts

ПРІОРИТЕТНІ ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ МАСОВОГО ХАРЧУВАННЯ (FOODTECH) В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ШИРШОГО ВПРОВАДЖЕННЯ

У статті розглянуто наявні передумови та можливі напрями ширшого запровадження в Україні застосовуваних у світі найбільш прогресивних інноваційних цифрових технологій масового харчування, що мають назву FoodTech. Встановлено наявність в Україні необхідних передумов для ширшого запровадження у господарську практику низки досить інноваційних FoodTech, зокрема нових форм дистрибуції (прямий доступ до споживача без посередника), більш ефективної логістики, розвитку напрямів виробництва й продажу натуральної та органічної їжі, продуктів здорового харчування, біорізноманіття їжі (з різними смаками з усього світу, зміна інгредієнтів), персоналізації та кастомізації їжі, раціонального поводження з харчовими ресурсами та їх відходами, екологічних та соціально відповідальних підходів до організації масового харчування. Шлях до цього лежить через вибір релевантних інвестиційних моделей та побудову на базі кожного закладу масового харчування маркетингових форматів у форматах C2C (custome to customer), P2P (people-to-people), B2C (business-to-customer) як оптимізованих платформ електронної комерції їжею та харчовими продуктами.

Ключові слова: цифрові технології масового харчування (FoodTech), інноваційні технології FoodTech, інвестиції у FoodTech, FoodTech-стартапи, здорове харчування, біорізноманіття, екологічність та соціальна відповідальність у FoodTech.

Постановка проблеми. У світовій індустрії масового харчування останніми роками поширюється процес цифровізації усіх його складових, яка мають назву FoodTech. Метою цього є підвищення ефективності роботи сфери, більш точне передбачення й задоволення потреб споживачів, відповідність їх вимогам. Для цього активно використовуються найбільш інноваційні цифрові технології, зокрема роботизація, 3D-друк їжі, хмари, великі дані, штучний інтелект (AI, artificial intelligence), мережі датчики Інтернету речей (IoT, Internet of Things), блокчейн. Всі вони вимагають значних інвестицій, зокрема, в дослідно-конструкторські розробки, придбання вартісного устаткування, розвиненого фінансового середовища венчурного фінансування, краудфандингу. Майбутнє сфери масового харчування в Україні також за цими технологіями. Проте нині в Україні є необхідні передумови для реалізації низки інших досить інноваційних FoodTech, таких як нові форми дистрибуції (прямий доступ до споживача без посередника), краща логістика, натуральна їжа, здорове харчування, біорізноманіття їжі (їжа з різними смаками з усього світу, зміна інгредієнтів), персоналізація та кастомізація їжі, раціональне поводження з харчовими ресурсами та їх відходами, екологічні та соціально відповідальні підходи до організації масового харчування. За цих підходів можна за незначних інвестицій досягти суттєвого покращення роботи галузі. Шлях до цього лежить через вибір релевантних інвестиційних моделей та побудову на базі кожного

закладу масового харчування маркетингових форматів C2C (custome to customer), P2P (people-to-people), B2C (business-to-customer) як оптимізованих платформ електронної комерції їжею та харчовими продуктами.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Фундаментальним та прикладним аспектам розвитку масового харчування, дослідженню проблем застосування інноваційних технологій в закладах масового харчування присвятили свої праці такі українські та зарубіжні науковці й фахівці, як О. Пахомська, К. Егертон-Томас, В. Найдюк, Л. Нечаяк.

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження найбільш актуальних інноваційних трендів застосування цифрових технологій в індустрії масового харчування (FoodTech) у світі й наявні передумови їх запровадження в Україні; розгляд можливих форм інвестиційного забезпечення цього процесу в Україні.

Виклад основного матеріалу. Цифрові технології в наш час широко й глибоко проникли в усі сектори суспільного виробництва, зокрема сектор, пов'язаний з їжею, а саме приготування, доставку до споживача, організацію процесу виробництва. Це явище отримало назву "FoodTech". Масовий перехід бізнесу їжі з офлайн-простір в онлайн-простір є світовою тенденцією. Згідно з даними інтернет-платформи інновацій хорошої їжі "FoodTech Connect" [1] аграрні та FoodTech-стартапи залучили у 2018 р. \$17 млрд. інвестицій проти \$16,9 млрд. у 2016 р., що на 43% більше, ніж у 2015 р.

В Україні цей ринок не так давно почав розвиватися. Згідно з даним порталу “delo.ua” з 60% населення, що користується Інтернетом (25 млн. осіб), близько 15–16% (4 млн. осіб) замовляють їжу онлайн. Цей ринок оцінюється у \$230 млн. на рік. У найближчі 2–3 роки цей показник може вирости до 50% [2].

Цифрові технології міцно вплетені в сервіс їжі. Згідно з даними “OpenTable”, онлайн-сервісу з бронювання ресторанів в Сан-Франциско, 86% клієнтів перевіряють меню онлайн до походу в ресторан, 25% переглядають відгуки інших відвідувачів, а 83% бронюють столик по телефону. Під час вечері 25% відвідувачів не випускають телефон з рук, ним оплачують замовлення. Після відвідування закладу 18% реєструються в програмі лояльності. Експерти обговорюють проблему, з якого боку від тарілки має лежати мобільний телефон за правилами етикету.

Зрозуміло, що роботизоване виробництво їжі, 3D-друк продуктів харчування, молекулярна кухня, смарт-доктор-дієтолог (обмін даними про потреби конкретного організму з харчовим принтером, щоби той готував в розрахунку на біометричні показники), формування меню за ДНК (створити власне родинне дерево, дізнатись про географічне походження свої предків тепер можна й в Україні в рамках програми “My Heritage DNA” [3] за \$59 (1 605 грн. на умовах безкоштовної звичайної доставки під час замовлення двох і більше наборів для тесту)) тощо є найбільш проривними інноваціями сфери, що вже впроваджуються в розвинених країнах світу. Такий бізнес потребує значних інвестицій, дослідно-конструкторських розробок, розвинутого фінансового середовища венчурного фінансування. кра-

удфандингу, оскільки підприємства, що впроваджують FoodTech-інновації, як правило, є дещо ризикованими (принаймні іноді через те, що засновуються людьми без певного досвіду в бізнесі), тому розвиваються у форматі стартапів. В Україні спостерігається брак цих елементів, тому найбільш проривні FoodTech стануть поширеними в Україні лише згодом.

Однак в Україні вже зараз є необхідні передумови розвитку низки досить інноваційних FoodTech в таких актуальних сферах, як масове здорове харчування, біорізноманіття (їжа з різними смаками, зміна інгредієнтів), раціональне поводження з харчовими ресурсами та їх відходами із застосуванням цифрових технологій великих даних, штучного інтелекту (AI від “artificial intelligence”), хмар, блокчейну Інтернету речей (IoT) разом з надчутливим сучасним маркетингом, екологічністю та соціальною відповідальністю сфери (рис. 1).

Ринок FoodTech є досить інвестиційно привабливим у світі та Україні, тому в українські стартапи й компанії, що прямо або дотично належать до FoodTech-ринку, на різних інвестиційних стадіях у 2010–2017 рр. іноземними та вітчизняними інвесторами вкладено більше \$7,3 млн. (табл. 1) [4].

Крім цих компаній, на ринку на ринку FoodTech України працює низка крупних іноземних та вітчизняних компаній з онлайн-доставки їжі, створених за іншими схемами фінансування (франчайзинг, акціонерний засновницький капітал, партнерство, кредитні ресурси або бутстрепінг, тобто створення за рахунок незначних внутрішніх інвестицій (наприклад, “Mister. Am”, що нині є масштабованим агрегатором онлайн-замовлень і доставки їжі в Чернігові). Це компанії,

Цифрові	<p>Нова стратегія дистрибуції – прямий доступ до споживача без посередника: – “Pepsi”, “Ben & Jerry’s”, “Beer Cartel” тощо створюють власні платформи е-комерції; – “IoT” передбачають, що розумні холодильники, домашні персональні асистенти зможуть безпосередньо пов’язувати виробників та споживачів</p>	<p>Зростання використання AI у фуд-сервісах: – цифрові меню для замовлення страв; – чатботи (робот-співрозмовник) замовлень; – сервіси персоналізованих рекомендацій (“KFC” і “Baidu” розробляють сервіс розпізнавання осіб за статтю, мімікою тощо, що адресно рекомендує відвідувачу); – роботи для форматів fast-food, fast-casual (студенти МТІ відкрили перший повністю автоматизований ресторан “Space Kitchen”); – створення нових продуктів (“McCormick”, найбільший виробник приправ на світовому ринку, у співпраці з “IBM” розробив нові приправи, “Gelarty” – авторське морозиво)</p>	<p>Персоналізація їжі: – контроль якості органічної їжі; – кастомізовані страви та рекомендаційні сервіси, що враховують особисті побажання</p>
Маркетингові	<p>Мультиканальні та персоналізовані інструменти психологічного маркетингу: – використання всіх можливих цифрових каналів для маркетингу; – залучення більшої кількості соціологічних груп до FoodTech-інновацій</p>		
Екологічні, соціально-відповідальні	<p>Натуральна й органічна їжа, здорове харчування: – прозорість, контроль якості, походження продуктів; – персоналізовані сервіси; – поширення доставки органічних, фермерських продуктів</p>	<p>Раціональне використання продовольчих ресурсів: – раціональне використання продуктів харчування, розвиток фудшерінгу; – раціональне використання відходів продуктів харчування</p>	<p>Біорізноманіття в продуктах харчування: – надання харчовій системі більшої стійкості до хворіб, шкідників, зміни клімату; – організація сервісів доставки харчових продуктів з усього світу</p>

Рис. 1. Актуальні тренди світового ринку FoodTech і дотичні, бажані для України

Таблиця 1

Найкрупніші інвестиційні угоди в сегменті FoodTech на українському венчурному ринку у 2010–2017 рр.

Назва компанії/стартапу	Зміст	Сектор	Розмір угоди	Фаза залучення інвестицій	Інвестор	Тип інвестора	Походження капіталу	Рік
1. DeFast	Служба доставки на електровелосипедах	Споживчий Інтернет	\$165k	Посівні	Kickstarter	Краудфандинг	США	2017
2. Allset	Е-замовлення обідів в ресторанах	Мобільні технології	\$5m	Раунд А	Greycroft, Andreessen Horowitz, Vaizra Investments, Compound, FJ Labs, SMRK VC Fund	Венчурний капітал	США, Україна	2017
3. Allset	Замовлення обідів в ресторанах	Мобільні технології	\$2,35m	Посівні	Metamorphic Ventures, Andreessen Horowitz, Alexandr Chernyak, SMRK VC Fund, FJ Labs	Венчурний капітал	США, Україна	2016
4. inCafe	Додаток розміщення замовлень для гостей ресторану	Мобільні технології	\$40k	Посівні	Angel Investor, StartupUA	Ангельські	Україна	2016
5. Settle	Мобільний сервіс попередніх замовлень у ресторанах	Мобільні технології	\$1,3m	Раунд А	SMRK VC Fund	Венчурний капітал	Україна	2015
6. Kabanchik (kabanchik.com.ua)	Ринкове місце аутсорсингу великих завдань, зокрема завдань з приготування їжі	Споживчий Інтернет	...	Злиття та поглинання	Prom.ua	Стратегічний інвестор	Україна	2015
7. EatSMART.ua	Обслуговування, бронювання в ресторанах по Україні	Споживчий Інтернет	\$110k	Посівні	– Ангельські	Україна	2015	2014
8. HappyTom (happytom.com.ua)	Доставка їжі для домашніх тварин	Онлайн-сервіси	\$43k	Посівні	Impregious Group, Harry Farm	Венчурний капітал	Росія	2014
9. Eda.ua	Агрегатор доставки їжі	Споживчий Інтернет	...	Посівні	Мажоритарна частка у бізнес-акселератора Chermovetskyi Investment Group Digital	Акселератор	Україна	2014
10. Zakaz.ua	Онлайн-доставка їжі	Споживчий Інтернет	...	Посівні	Бізнес-акселератор Techstars, Бостон	Акселератор	Україна	2014
11. HappyScan (happyscan.me)	Мобільний маркетинговий інструмент для ресторанів, брендів та роздрібною торгівлі на базі QR-кодів	Мобільні технології	\$20k	Посівні	Eastlabs	Акселератор	Україна	2013
12. Zakaz.ua (zakaz.ua)	Продуктовий інтернет-магазин	Е-комерція	\$300k	Посівні	О. Ольшанський	Ангельські	Україна	2010

... – обсяг угоди не оприлюднено

Джерело: [4]

Таблиця 2

Франшиза брендних піцерій в Україні

Назва ТМ, бренду	Категорія	Країна походження	Наявність майстер-франшизи* (для міжнародних компаній)	Місто в Україні	Рік заснування
Selentano	Ресторан	Україна	Ні	54 міста	1998
Chicken HUT	Стріп-фуд	Україна	Так	Ужгород, Луцьк, Тернопіль, Івано-Франківськ, Чернівці, Житомир, Херсон, Чернігів, Полтава, Суми	2009
MAFIA	Ресторан	Україна	Ні	Київ, Харків, Дніпро, Львів, Вінниця, Одеса, Миколаїв, Чернігів, Полтава, Лубни, Кропивницький, Маріуполь	2007
New York Street Pizza	Ресторан	Україна	Так	Полтава, Миколаїв, Маріуполь, Луцьк, Симферопіль, Макіївка, Суми, Стрий, Львів, Дрогобич, Рівне, Чернівці, Кременчук, Кам'янець-Подільський, Одеса, Луганськ, Чернівці, Житомир, Краматорськ, Донецьк, Калуш, Івано-Франківськ, Червоноград, Кривий Ріг, Бахмут, Горлівка, Вінниця, Хмельник	2001
Domino's Pizza	Кафе	США	Так	Київ, Одеса, Бровари	1960
МакСмак	Стріп-фуд	Україна	Ні	Хмельницький	2006
Моя Pasta	Ресторан	Україна	Ні	Черкаси, Суми, Умань, Дніпро	2006
Сыгый Папа	Стріп-фуд	Україна	Ні		1996
Тарантелла	Ресторан	Україна	Ні	Луцьк, Камінь-Каширський, Стрий	2011
Pesto Cafe	Ресторан	Україна	Ні	Київ	2014

* повна та ексклюзивна передача повноважень франчайзера майстер-франчайзі

Джерело: [5]

що агрегують та виконують замовлення з ресторанів з доставкою або здійснюють доставку власної продукції. Схема франшизи для розвитку онлайн- та офлайн-закладів в Україні, особливо в регіональному розрізі, досить поширена (табл. 2). Найбільш висококонкурентним сегментом онлайн-замовлень залишається доставка суші й піци.

З 2018 р. в центральних районах Києва працює глобальний сервіс доставки їжі “Uber Eats”, американська онлайн-платформа замовлення й доставки їжі та мульти-сервіс “Glovo” (здійснює доставку самостійно, тому користувач може зробити замовлення в ресторані, де доставки немає, замовити доставку продуктів із супермаркету, ліків з аптеки, кур’єрську доставку документів тощо).

У 2011 р. в Києві засновано мережу фаст-фуд-ресторанів здорової їжі (fast-healthy) в офлайн- та онлайн-просторі “Salateira”, де подається більше 30 видів салатів та легких закусок, практикуються помірні ціни, великі порції та вільний вибір інгредієнтів, а меню має свіжі салати, оригінальні пасти, паніні, равіолі та супи, але як добавки, крім овочів, пропонуються продукти вищого цінового сегменту, зокрема пармезан, хамон, сир з пліснявою, філе лосося й креветки. Салати в “Salateira” заправляють не тільки класичною оливковою олією з бальзамічним укусом і песто, але й десятком спеціально розроблених соусів, горішків тощо. Салати подають у скляному посуді. Відвідувачі можуть самостійно конструювати салати.

Згідно з даними “Franchise Group” початкові інвестиції в “Salateira” склали \$120 тис., які окупилися за 1 рік. Почавши з точки у фуд-корті, за 3 роки підприємці-засновники, кожному з яких належить по 1/3 бізнесу, створили мережу з шести закладів у Києві. У 2018 р. ресторани мережі відвідали близько 700 тис. осіб, що забезпечили 50 млн. грн. виручки [6].

Згідно з даними ресурсу в мережу входить 11 ресторанів в Україні, з яких заклади в Дніпропетровську, Одесі та Харкові працюють на умовах партнерства. Мажоритарна частка залишається за “Salateira”, а залучений партнер вкладає в новий ресторан близько \$150 тис. Разом з регіональними ресторанами в мережі з’явиться спеціальний формат фаст-фудів для вегетаріанців, а саме “Salateira Light”, що не матиме риби та м’яса в асортименті. Ще одним вектором розвитку “Salateira” є ділові центри світу.

“Salateira” активно розвиває свою мережу через інструмент франшизи: два ресторани працюють в Білорусі, один – в Іспанії, скоро має відкритися ще один в ОАЕ в Дубаї. Щорічно мережу відвідує до 2 млн. людей, з яких 82% є постійними клієнтами. Вступний внесок становить \$30 тис. за перший ресторан франшизи, \$20 тис. за наступні, роялті складає 4%. Знайти партнера для закладів в ОАЕ рестораторам допомогла інвестиційна компанія “SP Advisors”, що працює на основі відносин партнерства в бізнесі, коли банківське кредитування дуже дороге. За три роки в Дубаї “Salateira” планує відкрити 20 ресторанів своєї мережі, а до 2020 р. – запустити 100 своїх фаст-фудів у світі.

Щоби бути несхожим на конкурентів, “Salateira” взяла курс на постійне вдосконалення технологій. Так, ресторатори замінили майонез промислового виробництва аналогом власного виробництва. З його рецептури видалили важкий для засвоєння організмом жовток. Цей продукт популярний у людей, що займаються спортом, слідкують за рівнем холестерину.

У 2014 р. через девальвацію гривні ринок обвалився більш ніж в два рази, тому “Salateira” замінила французькі вершки на українські, а моцареллу стали замовляти не в Італії, а у вінницьких фермерів, знайдено українських постачальників прошутто й руколи. Якість українських продуктів за вдвічі меншої ціни висока. У компанії відмовилися від послуг посередників та склали свій пул перевірених фермерів. Прямі поставки дали змогу знизити собівартість салатів на 15%.

В сучасних умовах найбільш бажаною є натуральна їжа здорового харчування, особливо через погіршення екології, урбанізацію, що також сприяє розвитку місцевих органічних виробництв. У споживачів виникає недовіра до виробничих процесів через використання пестицидів, консервантів, ГМО, тому набули поширення мобільні додатки, що рекомендують заклади, враховуючи їх розташування, побажання клієнта (низький рівень цукру, високий рівень білка тощо). Активно використовуються фітнес-трекери, інші гаджети здоров'я.

На ринок виходять компанії, що надають персоналізовані сервіси, які враховують метаболізм, стан здоров'я, особисті побажання. Споживачі їжі бажають контролювати процес виробництва, логістику, бути обізнаним про походження інгредієнтів; де, ким і як виготовлений продукт; знати, чи дотримувалися під час виробництва правил безпеки та етичних норм (правила кошеру, халялю, посту, екологічні вимоги до раціону тварин та етичні щодо їх утримання тощо). Достовірність такої екосистеми забезпечує технологія блокчейну, тобто розподілених (децентралізованих) платформ, що уможливають контроль над технологічним ланцюжком в агросекторі, продуктовому ритейлі. Таким чином, організовані шифровані дані про продукт (наприклад, про температуру, вологість) дають змогу за унікальним ідентифікатором встановити, що відбувалося й відбувається з товаром. Теоретично ймовірність фальсифікації виключена, тому блокчейн використовується для захисту високого рівня операцій з криптовалютами.

Побудувати маркетплейси, тобто оптимізовані платформи електронної комерції, онлайн-магазинів е-торгівлі, що надають інформацію про продукт або послугу третіх осіб, чії операції обробляються їх оператором, у форматі B2C (business-to-customer), C2C (customer to customer) або P2P (people-to-people) (передбачає рівність учасників платформ), в рамках якого забезпечується правдивість інформації про продукти харчування, сировину на всіх етапах, дає змогу мережа датчиків Інтернету речей (IoT).

В Україні доцільно розвивати FoodTech-стартапи, що спеціалізуються на формуванні й доставці тематичних

наборів їжі для сегментованих цільових груп, наприклад спортсменів (з підрахунком калорій, білків, жирів та вуглеводів), вегетаріанців, любителів рідкісних продуктів, кошерних чи халяльних, до посту, споживачів на дієті, тих, що мають непереносимість певних інгредієнтів, наприклад глютену чи лактози, алергії, що будуть пропонувати споживачам різноманітні продукти правильного харчування (ПХ), наприклад ПХ-шаверму, ПХ-бургер; з альтернативою тваринного білка, харчовими добавками, дискаунт-набори, таргетовані на певну категорію споживачів, наприклад студентів, персональні, на всю родину, для хворих.

В розвинених країнах поширені сервіси доставки свіжих продуктів, конструкторів меню на кожен день, сервіси онлайн-доставки продуктових наборів з рецептами, «їжі по підписці» тощо. Очікується зростання сегменту ринку «їжі по підписці» у 2015–2020 рр. з 1 до 10 млрд. дол.

Залишається перспективним також напрям онлайн-доставки корпоративного харчування. Через значні масштаби бізнесу можна забезпечити менші ціни та більшу різноманітність страв.

Згідно з даними Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (FAO) [7] близько 75% продуктів харчування у світі надходить тільки від 12 рослин та 5 видів тварин. Концентрація лише на декількох продуктах робить харчову систему менш стійкою до хворіб, шкідників, зміни клімату, ігнорує низку недостатньо використовуваних продуктів харчування по всьому світі, а також спільнот, які їх вирощують, а іноді й місцевих виробників. Біорізноманіття в продуктах харчування перебуває на перетині смаку та стійкості, що корисно для людей, планети та бізнесу. Через зазначене перспективним напрямом на FoodTech-ринку України є онлайн-доставка типових для країн продуктових наборів з усього світу споживачам в Україні (кулінарний онлайн-туризм).

Згідно з даними “FoodTech Connect”, платформи “For Good Food Innovation” щороку \$218 млрд. витрачаються на продукти харчування, що не будуть спожиті [1]. Щорічно на звалища їх відправляються 52 млн. т. Ще 10 млн. т не утилізуються на фермах. У відповідь на це у світі виникла низка компаній, що намагаються вирішити цю проблему, зокрема задля відновлення води, енергії та поживних речовин з харчових відходів для виробництва органічних добрив, кормів для тварин та екологічно чистої енергії, благочинності. Ця проблема актуальна також для України. Так, в кінці робочого дня в багатьох закладах харчування усіх форматів HORECA (фаст-фудах, ресторанах, кафе, барах, пабах, нічних клубах), яких, згідно з даними компанії “Nielsen”, тільки в шести найбільших містах України у 2017 р. функціонувало майже 11 тис., закладах торгівлі (форматів cash&carry, міні-, супер-, гіпермаркетах) утворюється певна кількість продуктів харчування з коротким, але ще дійсним строком придатності, залишків їжі, придатних для наступного використання за прямим призначенням, які можна, наприклад, доставляти

в благодійні фонди та нужденним, за втрати кондицій (залишки з тарілок) – спрямовувати на корм сільськогосподарським тваринам чи в притулки для тварин.

Процес передачі їжі, яка перестала бути потрібною її власнику, але ще може стати в нагоді комусь іншому, називається фудшерінгом. Ця практика характерна для низки європейських країн. Так, у Франції прийнятий закон, що зобов'язує супермаркети віддавати непродані продукти харчування, придатні до вживання в їжу, на потреби благодійності [8]. Багато продуктових магазинів передають непродані продукти благодійним організаціям. Ресторани готують спеціальні сеті з продуктів, термін придатності яких закінчується. В соціальних мережах збільшується число спільнот, члени яких займаються фудшерінгом. У США, наприклад, група студентів з Університету Арізони придумала фудшерінгову соціальну мережу “FlashFood”, яка пов'язує ресторани з волонтерами [9]. Якщо учасник хоче поділитися їжею, йому достатньо залишити запис на стіні спільноти про те, яку саме їжу й де можна забрати. Фудшерінг набув популярності в Німеччині (діє сайт “Foodsharing.de”) та Індії, де холодильники з вільним доступом встановлюють біля кафе, пекарень та магазинів, їх наповнюють продуктами, у яких скоро закінчиться термін придатності або які є в надлишку. У столиці України ініціатива не протрималася й двох тижнів, адже холодильники були зламані.

Підприємці могли б започаткувати бізнес у цій сфері, де їх послуги будуть фінансуватися за рахунок пожертв суспільства, коштів державних соціальних та природоохоронних фондів тощо. Цифрові технології в

цьому могли б дуже допомогти, адже продукти з простроченим терміном реалізації продати хоч за якусь ціну вигідніше, ніж утилізувати.

Цифрові технології можуть допомогти покращити комерціалізацію та фінансові показники спрямування харчових продуктів із закінченим терміном реалізації на корми для тварин.

Висновки. У світовій індустрії масового харчування останніми роками поширюється процес цифровізації усіх його складових, що мають назву “FoodTech”. Для цього активно використовуються найбільш інноваційні цифрові технології, а саме хмари, великі дані, штучний інтелект (AI, artificial intelligence), мережі датчиків Інтернету речей (IoT, Internet of Things), технології блокчейну. В Україні для цього ще повністю не створені необхідні інституційні та інвестиційні передумови. Проте можливим є запровадження низки досить інноваційних FoodTech-технологій, тобто нових форм дистрибуції (прямий доступ до споживача без посередника), більш ефективної логістики, розвитку напрямів виробництва й продажу натуральної та органічної їжі, продуктів здорового харчування, біорізноманіття їжі (з різними смаками з усього світу, зміна інгредієнтів), персоналізації та кастомізації їжі, раціонального поводження з харчовими ресурсами та їх відходами, екологічних та соціально відповідальних підходів до організації масового харчування. Шлях до цього лежить через вибір релевантних інвестиційних моделей та побудови на базі кожного закладу масового харчування маркетплейсів формату C2C, P2P, B2C як оптимізованих платформ електронної комерції їжею та харчовими продуктами.

Список літератури:

1. The Platform For GOOD FOOD INNOVATION. URL: <https://foodtechconnect.com/2019/03/14/agrifood-tech-startups-raise-17b-in-2018-wework-launches-food-innovation-lab-more> (дата звернення: 06.04.2019).
2. Объем рынка доставки готовой еды в Украине превышает \$230 млн. URL: <https://delo.ua/business/obem-rynka-dostavki-gotovoj-edy-v-ukraine-prevyshaet-220-mln-330385> (дата звернення: 10.04.2019).
3. My Heritage DNA. URL: <https://www.myheritage.com.ua/DNA> (дата звернення: 30.03.2019).
4. Крупніші інвестиційні угоди на українському венчурному ринку в сегменті IT в 2008–2017 рр. URL: https://inventure.com.Україна/tools/database/venchurnye_sdelki_v_it_sektore_ukrainy (дата звернення: 15.10.2018).
5. Открыть пиццерию в Украине: франчайзинг для тех, у кого есть мечта. URL: <https://posteat.ua/novosti/otkryt-picceriyu-v-ukraine-franchajzing-dlya-tex-u-kogo-est-mechta> (дата звернення: 28.03.2019).
6. Каталог франшизи. URL: <https://franchisegroup.com.ua/ru/catalog-franchise/catering> (дата звернення: 06.04.2019).
7. Офіційний сайт Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН. URL: <http://www.fao.org/3/y5609e/y5609e02.htm> (дата звернення: 05.04.2019).
8. Незалежний портал для фахівців м'ясної індустрії «М'ясний Експерт». URL: <https://meat-expert.ru/forums/record/statja/analitika/kuda-iz-magazinov-devayutsya-vovremya-nerealizovannye-produkty-pitaniya-r9703> (дата звернення: 01.04.2019).
9. Есть вопрос: «Куда деваются остатки еды в ресторанах?». URL: <https://www.the-village.ru/village/city/asking-question/124025-eda-v-restoranah> (дата звернення: 03.04.2019).

ПРИОРИТЕТНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ МАССОВОГО ПИТАНИЯ (FOODTECH) В УКРАИНЕ И ПУТИ ИХ БОЛЕЕ ШИРОКОГО ВНЕДРЕНИЯ

В статье рассмотрены существующие предпосылки и возможные направления более широкого внедрения в Украине применяемых в мире наиболее прогрессивных инновационных цифровых технологий массового питания, называемых FoodTech. Установлено наличие в Украине необходимых предпосылок для более широкого внедрения в хозяйственную практику ряда достаточно инновационных FoodTech, в частности новых форм дистрибуции (прямой доступ к потребителю без посредника), более эффективной логистики, развития направлений производства и продажи натуральной и органической пищи, продуктов здорового питания, биоразнообразия пищи (с разными вкусами со всего мира, изменение ингредиентов), персонализации и кастомизации пищи, рационального обращения с пищевыми ресурсами и их отходами, экологических и социально ответственных подходов к организации массового питания. Путь к этому лежит через выбор релевантных инвестиционных моделей и построения на базе каждого заведения массового питания маркетплейсов в форматах C2C (custom to customer), P2P (people-to-people), B2C (business-to-customer) как оптимизированных платформ электронной коммерции пиццей и пищевыми продуктами.

Ключевые слова: цифровые технологии массового питания (FoodTech), инновационные технологии FoodTech, инвестиции в FoodTech, FoodTech-стартапы, здоровое питание, биоразнообразие, экологичность и социальная ответственность в FoodTech.

PRIORITY DIGITAL MASS CATERING TECHNOLOGIES (FOODTECH) IN UKRAINE AND WAYS OF THEIR WIDER IMPLEMENTATION

The article examines the preconditions and possible directions for the wider introduction of the most innovative digital mass catering technologies in the world, which is called FoodTech – robotics, 3D food printing, clouds, large data, artificial intelligence, network of Internet sensors of things, blockade, which require significant investments, infrastructure of venture financing, stock market, with which there are problems in Ukraine. The experience of FoodTech in Ukraine is analyzed. The availability of necessary prerequisites for the current widespread adoption of a number of other fairly innovative FoodTechs in the economic practice has been established: new forms of distribution (direct access to the consumer without intermediary), more efficient logistics, personalization and customization of food for segmented target groups, for example, athletes, vegetarians, lovers of rare foods, kosher or halal, fasting, diet consumers, allergies, and intolerance to certain drugs, offering consumers a variety of products nutrition with alternative animal protein food additives discount sets, targeted a certain category of consumers, such as students, staff, the whole family, for patients etc. development of directions of production and sale of natural and organic food, healthy food products, biodiversity of food, rational management of food resources and their waste, ecological and socially responsible approaches to organizing mass catering. The promising direction of FoodTech – the distribution of non-profit foodsharing (sharing of excess food) and the commercialization of the management of the effects of mass catering: the remnants of food (for charity for socially vulnerable groups) and waste (for farm animals and for the charity for animal shelters). The path to this is through a selection of relevant investment models and building on the basis of each custom to customer mass mailing marketplaces, format C2C (custom to customer), P2P (people-to-people), B2C (business-to-customer), as an optimized e-platform e-Commerce by food.

Key words: digital catering technologies (FoodTech), FoodTech innovative technologies, investments in FoodTech, FoodTech startups, healthy nutrition, biodiversity, environmental friendliness and social responsibility in FoodTech.