

УДК: 658:004

DOI: 10.36919/2312-7812.4.2022.53

*Я.О. Колодінська, О.В. Склярєнко,**О.Ю. Ніколаєвський*

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ РОЗРОБКИ ІННОВАЦІЙНИХ БІЗНЕС ІДЕЙ З ВИКОРИСТАННЯМ ЦИФРОВИХ СЕРВІСІВ

У статті наведено огляд тенденцій та перспектив створення та розвитку ІТ-продуктів і стартап-проектів, їх актуальність і важливість для України у світлі викликів сьогодення, обумовлених повномасштабною війною та збройною агресією росії, необхідністю швидкого відновлення економіки нашої країни. Розглянуто стан стартап-екосистеми країни та шляхи її розвитку в умовах сучасних викликів. Наведено опис етапів створення ІТ-продуктів та стартап-проектів. Досліджується стадія проєктування Minimum Viable Product (MVP) – мінімально життєздатного продукту. Розглядаються питання використання програмних продуктів спеціального призначення для створення прототипів і дизайну інтерфейсів та проблеми, деякі нюанси та незручності їх використання, особливо, для не підготовлених користувачів. Наведено огляд та проведено порівняльний аналіз можливостей застосування існуючих онлайн-сервісів та цифрових інструментів для розробки веб-сайтів, дизайн-макетів, прототипів стартапів або ІТ-продуктів. Розглянуто платформи з можливістю створення безпосереднього дизайну такі, як Figma, Proto.io та Sketch. Проведено огляд блочних конструкторів сайтів, а саме, Wix та Google Sites.

Визначено основні характеристики програмних продуктів для розробки дизайну та створення MVP. Проаналізовано онлайн-сервіси для розробки інтерфейсів та прототипування.

Авторами запропоновано ідею створення унікального цифрового сервісу, що акумулює всі необхідні шаблони, інструменти та засоби командної комунікації та надає можливість користувачам використовувати єдиний застосунок, що, на думку авторів, значно спрощує і прискорює процес створення та розвитку стартапу чи ІТ-продукту.

The article provides an overview of the trends and prospects for the creation and development of IT products and startup projects, their relevance and importance for Ukraine in the light of today's challenges caused by a full-scale war and Russia's armed aggression, the need for a quick recovery of our country's economy. The state of the country's startup ecosystem and ways of its development in the conditions of modern challenges are considered. The stages of creation of IT products and startup projects are described. The stage of development the Minimum Viable Product (MVP) is being studied. Issues of using special purpose software products for creating prototypes and designing interfaces and problems, some nuances and inconveniences of their use, especially for untrained users, are considered. An overview and comparative analysis of the possibilities of using existing online services and digital tools for the development of websites, design layouts, prototypes of startups or IT products is given. Platforms with the ability to create direct design, such as Figma, Proto.io and Sketch were considered. An overview of block site builders, namely Wix and Google Sites, was conducted.

The main characteristics of software products for design development and MVP creation are defined. Online services for interface development and prototyping were analyzed.

The authors proposed the idea of creating a unique digital service that accumulates all the necessary templates, tools and means of team communication and enables users to use a single application, which, according to the authors, significantly simplifies and speeds up the process of creating and developing a startup or IT product.

Ключові слова: стартап, IT-продукт, прототип (MVP), цифрові сервіси, інтерфейс, дизайн інтерфейсів.

Key words: startup, IT product, prototype (MVP), digital services, interface, interface design.

Вступ (постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими або практичними завданнями). В умовах сучасних викликів, пов'язаних спочатку з пандемією COVID-19, а потім — з повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну у лютому 2022 року, ринок товарів і послуг з кожним днем переходить здебільшого в онлайн формат та використовує діджитал рішення. На сьогодні суспільство, наука, підприємництво, освіта стають все більш технологічними та інноваційними. Місце інституційних структур заміщається коротко часовими, точковими проєктами у форматі стартапів — інноваційних бізнесів ідей, що характеризуються швидким стартом, масштабним виходом на нові ринки збуту без додаткових капіталоукладень. Основними компетентностями стартаперів є креативне і критичне мислення, уміння працювати в команді, розробляти інноваційні проєкти, управляти ними та презентувати результати. У сучасному інформаційному суспільстві не можна уявити повне формування та реалізацію цих компетентностей без застосування інформаційних технологій та сервісів. Розробники стартапів приділяють максимум уваги представленню своїх послуг та продуктів, використовуючи цифрові інструменти, зокрема, сайти, маркетплейси, застосунки, для яких постійно треба створювати нові й унікальні інтерфейси та дизайни для привернення уваги користувачів. Тому вибір спеціального програмного забезпечення для розробки бізнес-моделі та прототипу (MVP) стартапу є актуальною прикладною задачею і потребує спеціального розгляду та аналізу існуючих сервісів для вибору найкращого варіанту рішення та подальших висновків і пропозицій щодо використання існуючих або створення більш зручних цифрових рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематиці створення та технологіям розробки стартапів як інноваційних бізнесів ідей, що швидко розвиваються та охоплюють нові ринки, є драйверами розвитку економіки, приділяється багато уваги у роботах закордонних вчених, які є успішними підприємцями, основоположниками та засновниками стартапів і компаній, такі, як Стів Бланк, Боб Дорф [7] та ін. Зазначені автори є експертами інноваційно-технологічного бізнесу. Вони зробили значний внесок у розробку концепції розвитку споживачів (Customer development). Ідеї створення підприємницької екосистеми та роль місцевого керівництва в цьому процесі відображені у книзі *Баса Беекмана*, *Рубена Ньювенхауса* [8], загальні темпи, рейтинги та тенденції світового розвитку стартапів зазначено у *Startup Ecosystem Report 2022* [3].

Серед вітчизняних вчених у напрямку вищезазначених питань, можна виділити тих, що займалися вивченням концептуальних основ стартапів, а саме, Ситник Н. [9], дослідженням проблем та перспектив їх розвитку в Україні — Жалдак Г. [10], Яремчук О., Розводовський В. [11] та ін. Автор бізнес книг Тимур Ворона [12] дослідив принципи підприємництва та технологій створення та запуску стартапів.

Згідно з Національною економічною стратегією на період до 2030 року, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 03 березня 2021 р. № 179, одними з основних стратегічних завдань є ефективна цифрова сервісна держава та розвиток цифрової економіки. Цифрова трансформація та цифрові рішення суттєво впливають і на розвиток стартап руху, надають можливості для оперативного старту та валідації

стартапів на ранніх стадіях. Враховуючи наслідки повномасштабної війни на економіку України [2], саме інноваційні та цифрові рішення можуть пришвидшити процеси відновлення та розвитку економічного сектора, що відзначено в багатьох документах [1], [6], звітах [4], [5] та наукових роботах [13]. Саме проблемам використання існуючих цифрових сервісів в процесі створення стартапу присвячена ця стаття.

Мета статті (постановка завдання). Метою даної роботи є дослідити та проаналізувати існуючі онлайн-сервіси та інструменти для розробки інтерфейсів, прототипів стартапів, дизайн-макетів програмного забезпечення; провести порівняльний аналіз їх характеристик і надати рекомендації щодо створення додаткового функціонала; запропонувати рішення відповідно до потреб розробників стартапів та інноваційних проєктів в умовах сучасних викликів.

Викладення основного матеріалу. Стартап рух на сьогодні є трендовим напрямком бізнесу, який стрімко розвивається в Україні і у світі. Тенденцією сучасного бізнесу є орієнтація на інноваційність та масштабування послуг, продуктів та їхніх характеристик, що сприяє розвитку стартап екосистеми. Так за даними сервісу StartupBlink та Глобального звіту про стартап екосистему 2021 року Україна зайняла 34 місце у рейтингу серед 100 країн світу, а серед європейських міст Київ посів 11 місце [3]. Задля подальшого підвищення позицій України у глобальному рейтингу, що сприятиме економічному зростанню, потрібно розвивати кожен зі складових стартап екосистеми: урядові структури, що розбудовують екосистему та запроваджують законодавчі ініціативи; корпорації, котрі допомагають у перевірці, апробації ідей та валідації гіпотез; інвестиційні структури, що сприяють виходу бізнесу на ринок збуту.

У 2021 році українська ІТ-індустрія зафіксувала ріст на 36%, з \$5 млрд до \$6,8 млрд експорту (Рис. 1) [4].

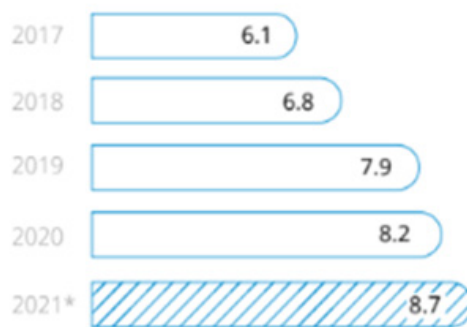


Рис. 1. Кількість (тис.) функціонуючих зареєстрованих ІТ-компаній в Україні [4].

За даними Національного банку України, Державної служби статистики України та Офісу ефективного регулювання до кінця 2022 року Україна експортуватиме більше ІТ-послуг, ніж руди, металу чи продуктів машинобудування. За останні п'ять років експорт комп'ютерних товарів та послуг збільшився майже утричі, досягнувши очікуваних 7,6 мільярда доларів у 2022 році, і продовжує розвиватись надалі, наперекір війну. Частка ІТ-послуг в експорті зростає з кожним роком. Під час війни вона становила 12,9%. (Рис .2) [5]

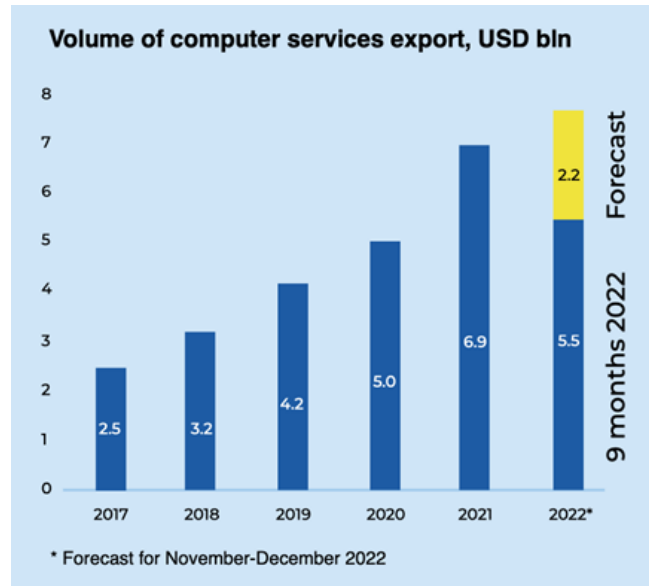


Рис. 2. Обсяг експорту ІТ-послуг (млрд дол.) [5].

Кожен стартап-проект неминує проходить такі основні етапи розвитку, як формування команди, визначення місії, візії та цінностей, пошук проблеми, генерація ідей, валідація цільової аудиторії, проєктування мінімально життєздатного продукту (MVP), тестування гіпотез задля виявлення слабких та сильних сторін та подальшого становлення бізнес-компанії. Більшість зазначених стадій формування стартапу потребують заповнення різних template'ів (шаблонів) для візуалізації результатів та опанування нових інтерфейсів, що значно ускладнює процес розробки стартапу та демотивує команду.

В результаті проведених досліджень та практичного досвіду авторів з розробки прототипу стартапу і валідації гіпотез, було виявлено проблему, яка полягає у відсутності зручного цифрового сервісу для проєктування інтерфейсу, дизайн-макету програмного забезпечення з метою його швидкої популяризації та тестування на потенційній цільовій аудиторії. Виходячи з нагальної потреби у таких цифрових рішеннях, розглянемо ті програмні продукти, які є на сьогодні та оцінимо можливості їхнього використання.

У сучасному інформаційному середовищі існують різноманітні онлайн-сервіси та інструменти для розробки сайтів, дизайн-макетів, дизайну та прототипів стартапу або ІТ-проекту, які не потребують від користувачів поглиблених знань з програмування та економлять час на створення програмних продуктів. Ці сервіси можна розділити на дві групи за основним функціоналом. До першої групи відносяться майданчики, що дають можливість створити безпосередньо дизайн, наприклад, Figma [14], Proto.io [15], Sketch [16]. При використанні зазначених сервісів розробляється не сам програмний продукт, а його мінімально життєздатна версія (MVP – Minimum Viable Product) або дизайн-макет (UX/UI design). Друга група сервісів такі, як Wix [17] та Google Sites [18], являють собою блочні конструктори сайтів і мають розширений

функціонал, завдяки якому дизайнер може створити продукт з нуля: від прототипу до реалізації.

Розглянемо переваги та основні характеристики існуючих програмних продуктів для розробки дизайну та створення прототипу інноваційний бізнес ідеї – стартапу. Для прискореного представлення ідеї стартапу його потенційній цільовій аудиторії, проходження валідації та отримання сету перших клієнтів і фідбеку від них потрібно досить швидко розробити дизайн та прототип продукту. В цьому допоможуть існуючі програмні рішення, порівняльний аналіз характеристик яких наведено в таблиці 1. У таблиці 2 представлено основні переваги та недоліки блочних конструкторів сайтів – Wix, Google Sites.

Таблиця 1.

Порівняльний аналіз характеристик цифрових сервісів для дизайну інтерфейсів.

Назва цифрового сервісу	Інтеграція зі сторонніми сервісами	Кросплатформність	Автоматичне збереження даних, історія даних	Режим редагування для багатьох користувачів одного проєкту	Налаштовані сітки під будь-який інтерфейс	Цінова політика
Figma	+	+	+	+	-	безкоштовно, на розширений функціонал - підписка від 12\$/ місяць
Proto.io	-	+	+	-	-	безкоштовний пробний період 15 днів, підписка від 24\$/місяць
Sketch	+	Тільки для операційної системи MacOS	-	-	+	безкоштовний пробний період 30 днів, підписка від 9\$/місяць

Виходячи з наведених у таблиці 1 порівняльних характеристик цифрових сервісів, найбільш ефективною онлайн-платформою для дизайнерів інтерфейсів і веброзробників є Figma, що має розширені можливості інструментів та режим спільного редагування при командній роботі над проєктом.

Після аналізу блочних конструкторів сайтів можна зробити висновок, що найбільш сприятливим середовищем серед досліджених (таблиця 2) є Wix. Основними перевагами цього сервісу є величезна кількість шаблонів бібліотек та можливість додавати власні шрифти, взаємодія з різними сервісами та платіжними системами, можливість оптимізації сайту для пошукових систем.

Таблиця 2.

Порівняльний аналіз блочних конструкторів сайтів.

Назва цифрового сервісу	Різноманітність бібліотек	Можливість створення багатосторінкового сайту	Інтеграція з іншими сервісами	Drag-and-drop інтеграція зображень	Зручність інтерфейсу	Цінова політика
Wix	+	+	+	+	+	безкоштовно, підписка від 8.5\$/місяць
Google Sites	-	+	-	-	-	безкоштовно

Враховуючи проведене дослідження, аналіз існуючих цифрових сервісів та власний практичний досвід, можна зробити висновок про нагальну необхідність у створенні універсального для розробки бізнес-моделі, прототипу стартапу та його валідації програмного продукту. Він повинен поєднати можливості створення дизайну інтерфейсів, тестування самого продукту цільовою аудиторією та наявність засобів для комунікації та командної роботи. Розробка такого цифрового сервісу прискорить реалізацію та впровадження стартап ідей та сприятиме розвитку інновацій, підприємництва та увесь стартап екосистеми в цілому.

Враховуючи стан ринку існуючих цифрових сервісів та нагальні потреби розробників стартапів на ранніх стадіях, авторами запропоновано ідею створення єдиного універсального мобільного застосунку — Startup Service. Задум полягає у поєднанні усіх необхідних розробникам стартапів інструментів, шаблонів (*таких, як* Empathy map, Business model canvas, Value proposition canvas, User Persona, Landing page constructor *та інших*) в одному програмному продукті, що значно полегшить створення і розвиток ідей, її тестування та представлення потенційним інвесторам. Також сервіс передбачає наявність засобів комунікації та менеджменту задач, необхідних для командної роботи. Авторами створено мінімально життєздатний продукт (MVP) цифрового сервісу для перевірки гіпотез на потенційних споживачах. Логіка проектування софту наступна. Функціонал продукту реалізовано на CMS WordPress, щоб поєднати важливі частини, а саме: чат для взаємодії між учасниками команди стартапу та можливість заповнювати та передавати вбудовані шаблони бізнес-ідей. В проєкті використовувались такі технології, як HTML та JavaScript для створення візуальної складової та PHP для реалізації внутрішніх компонентів. Також була створена база даних для зберігання файлів шаблонів. JavaScript було використано для написання

функцій роботи з інтерфейсом і зв'язку з серверною частиною, а РНР — для обробки отриманих даних і взаємодії з базою даних.

Висновки. Використання розглянутих вище програмних продуктів допоможе розробнику стартапу або ІТ-проекту швидко, якісно і без особливих навичок програмування створити дизайн та прототип свого продукту або зібрати сайт для проведення валідації гіпотези щодо інноваційної ідеї.

Враховуючи наведені переваги та недоліки програмних рішень, користувач може підібрати зручний для нього програмний сервіс в залежності від рівня своїх навичок, вимог до макета прототипу або фінансових вкладень. Однак, у кожного із наведених цифрових сервісів є певні незручності у використанні. Тому для стартаперів, яким необхідно швидко тестувати свої бізнес-ідеї та порівнювати з існуючими аналогами, шукаючи фідбек від цільової аудиторії, нині виникла необхідність у створенні комплексного сервісу, який поєднає як швидке створення бізнес-моделі та прототипу стартапу, так і його валідацію.

Виходячи із вищезазначених проблем бізнес моделювання, прототипування і тестування стартапів чи ІТ-продуктів та власного практичного досвіду авторів, пов'язаного із розробкою та управлінням інноваційними проектами, на нашу думку, існує нагальна потреба у створенні програмного продукту, а саме, — єдиного цифрового сервісу, що поєднає у собі можливості створення якісного MVP, валідації бізнес-ідей та засобів для формування бізнес-моделі та комунікації та командної роботи. Такий унікальний цифровий сервіс, запропонований авторами, допоможе швидше реалізовувати та апробувати інноваційний бізнес-ідеї та розвивати стартап екосистему, вирішуючи нагальні потреби та проблеми людства, змінюючи світ на краще, зокрема, пришвидшити відновлення повоєнної економіки України, що значно постраждала від наслідків війни та збройної агресії російської федерації.

1. Стан українських стартапів під час війни: поради, гранти, тенденції: <https://hub.kyivstar.ua/news/stan-ukrayinskyh-startapiv-pid-chas-vijny-porady-granty-tendencziyi/>; 2. Прес-офіс Міністерства та Комітету цифрової трансформації. Дослідили, як повномасштабна війна вплинула на українські стартапи: <https://thedigital.gov.ua/news/doslidili-yak-povnomasshtabna-viynavplivula-na-ukrainski-startapi>; 3. Global Startup Ecosystem Index 2021. С.131-132. URL: <https://www.startupblink.com/startupecosystemreport.pdf>; 4. IT Ukraine Association: Ukraine IT Report 2021. URL: <https://reports.itukraine.org.ua/en/>; 5. BRDO — Офіс ефективного регулювання. Звіт про ІТ сектор України. URL: https://brdo.com.ua/en/wp-content/uploads/sites/5/2022/11/new-IT-galuz-Ukrai-ni_EN.pdf; 6. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року : Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 року № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#n12> (дата звернення: 02.12.2019); 7. Боб Дорф, Стів Бланк. Священна книга стартапера. Як збудувати успішну компанію. Видавництво: «Vivat». 2018. 512 с.; 8. Бас Беекман, Рубен Ньювенхаус. Місто стартапів MVP-видання, 2017. — 129 с.; 9. Ситник Н. Концептуальні основи стартапів: їх сутність і класифікація. Бізнес-Інформ. 2016. № 8. С. 64–68; 10. Жалдак Г. Проблеми та перспективи розвитку стартапів в Україні. Інфраструктура ринку. 2019. № 32. С. 109–113; 11. Яремчук О., Розводовський В. Стартап в Україні: від ідеї до пошуку інвестора. 2018. URL: <https://femida.ua/advice/startap-v-ukrayini-vid-ideyi-doposhuku-investora>; 12. Тімур Ворона. Стартап на мільйон: як українці заробляють статки на технологіях. Видавництво: «Vivat». 2018. — 224 с.; 13. Скляренко О. В., Федік О. І., Колодінська Я. О. Digital рішення для управління проектами та бізнес-

процесами в умовах сучасних викликів/ Журнал «Економіка і управління» №2. 2021.С.85-90; 14. Електронний ресурс: <https://www.figma.com>; 15. Електронний ресурс: <https://proto.io>; 16. Електронний ресурс: <https://www.sketch.com>; 17. Електронний ресурс: <https://uk.wix.com/>; 18. Електронний ресурс: <https://sites.google.com>

1. State of Ukrainian startups during the war: advice, grants, trends: <https://hub.kyivstar.ua/news/stan-ukrayinskyh-startapiv-pid-chas-vijny-porady-granty-tendencyiy/>; 2. Press office of the Ministry and the Digital Transformation Committee. We investigated how the full-scale war affected Ukrainian startups: <https://thedigital.gov.ua/news/doslidili-yak-povnomasshtabna-viyna-vplinula-na-ukrainski-startapi>; 3. Global Startup Ecosystem Index 2021. P.131-132. URL: <https://www.startupblink.com/startupecosystemreport.pdf>; 4. IT Ukraine Association: Ukraine IT Report 2021. URL: <https://reports.itukraine.org.ua/en/>; 5. BRDO – Effective Regulation Office. Report on the IT sector of Ukraine. URL: https://brdo.com.ua/en/wp-content/uploads/sites/5/2022/11/new-IT-galuz-Ukrai-ni_EN.pdf; 6. Strategy for the development of the sphere of innovative activity for the period until 2030: Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine of July 10, 2019 No. 526 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#n12> (date of application: 02.12.2019); 7. *Bob Dorf, Steve Blank*. The Startup Owner's Manual: The Step-By-Step Guide for Building a Great Company. – Publisher: «Vivat». 2018. – 512 p.; 8. *Bas Beekman, Ruben Nieuwenhaus*. Startup city - MVP edition, 2017. – 129 p.; 9. *Sytnyk N.* Conceptual foundations of startups: their essence and classification. Business-Inform. 2016. № 8. p. 64–68; 10. *Zhaldak H.* Problems and prospects of development of startups in Ukraine. Market infrastructure. 2019. № 32. p. 109–113; 11. *Yaremchuk O., Rozvodovskyi V.* Startup in Ukraine: from an idea to finding an investor. 2018. URL: <https://femida.ua/advice/startup-v-ukrayini-vid-ideyi-doposhuku-investora>; 12. Timur Vorona. Startup for a million: how Ukrainians make fortunes on technology. – Publisher: «Vivat». 2018. – 224 p.; 13. *Skliarenko O.V., Fedik O.I., Kolodinska Y.O.* Digital solutions for managing projects and business processes in the conditions of modern challenges/Magazine «Economics and Management» № 2. - 2021. p.85-90; 14. Online resource: <https://www.figma.com>; 15. Online resource: <https://proto.io>; 16. Online resource: <https://www.sketch.com>; 17. Online resource: <https://uk.wix.com/>; 18. Online resource: <https://sites.google.com>