

МЕНЕДЖМЕНТ І МАРКЕТИНГ

УДК: 338.28:004

<https://doi.org/10.32342/3041-2137-2025-2-63-12>

В.В. Македон,

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри міжнародної економіки і світових фінансів
Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0000-0001-8131-0235>

Л.І. Ярмоленко,

старший викладач кафедри глобальної економіки
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0000-0003-3736-103X>

Т.В. Чумак,

старший викладач кафедри Електронні обчислювальні машини,
Український державний університет науки і технологій, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0000-0001-9167-3726>

О.Є. Запорожченко,

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри інформаційних технологій
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0000-0001-7882-8535>

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЙ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ СУПУТНИКОВИХ СЕРВІСІВ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

У статті розкриваються механізми і стратегії, які можуть бути застосовані на самому початку розробки супутникового сервісу для його успішного входження і закріплення на ринку. Важливість стратегічного планування підкреслюється через аналіз техніко-економічного обличчя сервісу, який має відповідати очікуванням потенційних споживачів і демонструвати його конкурентний потенціал. Автори розглядають різні стратегії комерціалізації, адаптовані до потреб розробників цифрових супутникових сервісів, враховуючи перехід ринку до сервісної моделі та онлайн діяльності. Також розглянуто підходи до розробки та просування супутникових сервісів із зосередженням на необхідності аналізу світових ринкових потреб, стратегій конкурентів і потенціалу інноваційних рішень для задоволення специфічних економічних завдань. Розробка технологічної стратегії та її впровадження через систему управління виведенням супутникових сервісів на ринок є ключовим для досягнення високої конкурентоспроможності та ефективного ціноутворення на всіх стадіях життєвого циклу сервісу. У статті подано детальний огляд методології системи управління, яка використовується для визначення цих кількісних показників, з особливим акцентом на інтеграцію стратегічного планування з оперативним управлінням. Аргументовано, що успішна стратегія комерціалізації має бути гнучкою і здатною швидко адаптуватися до змін умов ринку, вимог споживачів і технологічних нововведень. Така гнучкість сприяє ефективному задоволенню потреб споживачів і збільшенню

ефективності послуг. Окрему увагу приділено використанню кількісного оцінювання і аналізу для визначення потенціалу продажів, ідентифікації основних ризиків, врахуванню можливостей для інноваційного розвитку і розширенню ринкової ніші супутникових послуг. Наголошено на важливості інтеграції стратегічного планування з аналітичними інструментами для оптимізації рішень, що дозволяє не лише прогнозувати майбутні тенденції, але й реагувати на них гнучко та оперативно. У статті пропонується цілісний погляд на процес розробки та комерціалізації супутникових сервісів, а також підкреслюється необхідність комплексного аналізу ринкових умов, конкурентного середовища і потенціалу інновацій.

Ключові слова: *цифрова економіка, супутникові сервіси, стратегія комерціалізації, модульні інновації, конкурентоспроможність, цінові рішення*

JEL classification: *D21, F23, L63*

Постановка проблеми. В умовах глобалізації та цифровізації економічних процесів зростання значення інформаційних технологій робить супутникові сервіси невід’ємною частиною цифрової економіки. Розвиток широкосмугового інтернету, телекомунікаційних послуг, геоінформаційних систем та інших сфер, де використовуються супутникові дані, підкреслює актуальність цього дослідження. У контексті цифрової економіки важливим є розуміння шляхів і механізмів комерціалізації цифрових супутникових сервісів, що охоплює не лише продаж даних і аналітики, але й створення ціннісних пропозицій для різних секторів економіки. Аналіз труднощів, з якими стикаються компанії під час розробки та реалізації стратегій комерціалізації цифрових супутникових сервісів, є ключовим для забезпечення їх ефективності. Виклики, такі, як висока вартість запуску та обслуговування супутників, потреба в міжнародній координації та регулюванні, а також забезпечення кібербезпеки, потребують уваги у контексті дослідження.

Одна зі стратегій створення продуктів з вищою доданою вартістю включає розвиток комерційних ініціатив у галузі дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Удосконалення супутникових систем, які слугують для збору інформації для земних потреб, потребує інноваційних управлінських підходів у сфері ракетно-космічної індустрії, щоб забезпечити їхню конкурентоспроможність на всіх етапах життєвого циклу. У цьому контексті

розробники цифрових супутникових сервісів потребують доступу до ефективних методів управління конкурентоспроможністю інновацій, що дозволяє визначити комплекс техніко-економічних показників для підтримки високої конкурентоспроможності. Тому стає необхідною розробка уніфікованих методичних і системних принципів управління та оцінки інноваційної активності в контексті міжгалузевих інформаційних інновацій ракетно-космічної сфери з особливим акцентом на оцінювання їх впливу на економічне зростання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв’язання проблеми дослідження. У праці Т. Куїн, Л. Ванг, Ю. Жу, Л. Гуо, Дж. Жианг, Л. Жанг [1] увага акцентується на важливості розвитку ключових компетенцій у сфері обробки даних дистанційного зондування Землі для підвищення інноваційності та конкурентоспроможності продукції протягом її життєвого циклу. Дослідники С. Вертегел, В. Вишняков, В. Гуреля, С. Сластін, О. Піскун, С. Харченко, В. Мороз [2] підкреслюють, що зусилля з інноваційного розвитку мають бути поступовими та ґрунтуватися на детальному аналізі, щоб уникнути негативного впливу на існуючі виробничі процеси. Зазначається, що зміцнення конкурентних переваг потребує вдосконалення компетенцій на всіх рівнях: галузевому, корпоративному та індивідуальному. Вже П. Датта [3], Р. Масуд, С. Басакхель [4] говорять про

інноваційну активність, спрямовану на підвищення конкурентних переваг супутникових послуг, зумовлену розвитком ключових компетенцій у сфері дистанційного зондування Землі, що потребує спеціального механізму для її регулювання в умовах динамічного ринку та інтелектуального прогресу.

Так Л. Вербівська [5] зазначає, що інтеграція унікальних технологічних компетенцій через міжгалузеве співробітництво дозволяє досягти технологічного лідерства через перехід від замкнутих до відкритих інновацій.

Вчені М. Дзямулич, Т. Шматковська [6], В. Македон, А. Чабаненко [7] наголошують на важливості інноваційної діяльності для сучасних компаній, розглядаючи її як комплексну діяльність, необхідну для створення та комерціалізації нового або вдосконаленого продукту. Вони вказують на низький рівень реалізації наукових досліджень у практиці та підкреслюють необхідність створення сприятливого інноваційного середовища, яке включає фінансування досліджень, розвиток ринку науково-технічних продуктів та заохочення до інновацій. А. Ганелт, Р. Бонсак, Д. Марц, К. Антунес Маранте [8] звертають увагу на значення патентного захисту як ключового фактора успіху у сфері високотехнологічного бізнесу, де виключні права на інтелектуальну власність захищені патентами.

Проведений аналіз теоретичних підходів до розробки методологій управління створенням нової продукції показав, що як зарубіжні, так і вітчизняні дослідники, як правило, відзначають різні економічні параметри, що оцінюють та регулюють розвиток інноваційного потенціалу та компетенцій виробника, створення інновацій, управління конкурентоспроможністю та конкурентною ціною продукції різних етапах її життєвого циклу. Це підтверджує необхідність досліджень, спрямованих на комплексне управління конкурентними перевагами цифрових супутникових сервісів на засадах реалізації стратегій їх комерціалізації.

Мета статті. Основною метою дослідження є аналіз та розробка ефективних стратегій комерціалізації цифрових супутникових сервісів у контексті цифрової економіки, а також ідентифікація ключових чинників та механізмів, що забезпечують успішне впровадження цих стратегій на глобальному ринку. Завдання дослідження: дослідити особливості цифрової економіки та оцінити вплив цифровізації на методи комерціалізації цифрових супутникових сервісів, включаючи аналіз ризиків та можливостей; сформулювати методичний підхід щодо впровадження стратегій комерціалізації цифрових супутникових сервісів з урахуванням особливостей цифрової економіки та потреб цільового ринку; розробити механізм дії управлінських, технологічних та маркетингових інструментів, необхідних для ефективної комерціалізації цифрових супутникових сервісів;

Виклад основного матеріалу дослідження. Стратегічний план щодо місця на ринку для певного супутникового сервісу можливо скласти на самому початку його розробки, коли відбувається кристалізація концепції та визначення його техніко-економічного обличчя, яке демонструє його потенціал відповідати очікуванням споживачів. Вибір стратегії, за якою організація прагне комерціалізувати супутникові сервіси на ринку, залежить від її цінової стратегії, яка управляє ціноутворенням з урахуванням різних аспектів і має на меті максимізацію доходів від продажу. Оптимальний вибір стратегії для комерціалізації супутникових послуг визначається через врахування множини чинників, як-от: необхідність врахування витрат на використання космічної та земної інфраструктури для отримання знімків, потреба в послугах специфічного типу, цінність генерованої інформації як продукту та ступінь конкуренції на ринку. У табл. 1 наведено специфічні стратегії комерціалізації інновацій, адаптованих до діяльності розробників (операторів) цифрових супутникових сервісів з урахуванням переходу ринку до сервісної моделі та роботи онлайн.

Таблиця 1

**Специфічні стратегії комерціалізації технологічних послуг
в умовах цифрової економіки [9; 10]**

Стратегія комерціалізації	Основні підходи	Застосування до ринку цифрових супутникових сервісів
Стратегія на основі бізнес-моделі SaaS (доступ до програмного забезпечення як сервіс)	Спрямована на надання готового прикладного програмного забезпечення, яке повністю обслуговує провайдер (оператор). Реалізується за допомогою хмарних технологій, оператор надає технічну підтримку, а модернізація та оновлення програмного забезпечення відбувається оперативним та прозорим для споживачів. Стратегія комерціалізації передбачає стягнення плати за передплату використання програмного забезпечення	На сьогоднішній день стратегії на основі моделі SaaS є основними на ринку цифрових супутникових сервісів. При цьому фактично споживач отримує доступ до програмного забезпечення, здатного з використанням даних ДЗЗ вирішувати завдання користувача, який визначає вихідну інформацію та умови розрахунку на основі корисних кількісних оцінок і аналітичних даних
Стратегія на основі бізнес-моделі DaaS (доступ до даних як сервіс)	Спрямована на доставку кінцевим користувачам даних, цінних для їхнього бізнесу, позбавляючи необхідності локальної реалізації процесів генерації та підтримки цих результатів, а також витрат на інфраструктуру та оплату праці ІТ-фахівців (адміністраторів Big Data, інженерів та аналітиків даних). Стратегія комерціалізації передбачає використання підписної моделі, коли споживач сплачує користування послугами протягом певного періоду	Застосовується при комерціалізації геоінформаційних аналітичних сервісів, користувачі яких отримують необхідну аналітичну інформацію на запит в онлайн-режимі. Стратегія актуальна через широкі перспективи конвергентного використання даних з різних джерел: ДЗЗ із супутників і БПЛА, лазерне сканування, дані різних інформаційних систем
Стратегія на основі бізнес-моделі PaaS (доступ до платформи як сервіс)	Спрямована на надання кінцевим користувачем готових платформних рішень (хмарних), що містять всю необхідну ІТ-інфраструктуру, керовану провайдером, а також основне програмне забезпечення. Подібні платформні рішення дозволяють прискорити розробку цифрових сервісів, а також впровадження технологій Big Data та машинного навчання. Стратегія передбачає передплату користувача на використання платформних рішень	Застосовується більшістю великих гравців ринку ДЗЗ для створення власних платформ, за допомогою яких надається доступ до ресурсів (як ІТ-інфраструктури, так і програмних алгоритмів) інтеграторам та компаніям, що спеціалізуються на створенні геосервісів, але не мають необхідної інфраструктури та технологічних рішень

Успішне проникнення на ринки інноваційних цифрових супутникових сервісів потребує аналізу потреб світового ринку та стратегій конкурентів на короткий, середній та довгий терміни. Дослідження виявили, що сектор супутникових послуг розвивається в різних напрямках, причому обсяг світового ринку цифрових супутникових сервісів у 2024 р., за оцінками «Euroconsult», досяг приблизно 6,4 млрд дол. США, демонструючи стабільне зростання. Очікується, що річні темпи зростання

будуть на рівні 7–9% до 2025 р. та близько 4% після цього, забезпечуючи майже потроєне зростання ринку з 2020 по 2025 рр., що робить його одним із тих, хто найбільш динамічно розвивається і має великі перспективи у сфері інформаційних технологій [11]. Основне зростання на цьому ринку стимулюється попитом на послуги, які надають споживачам готову аналітику з прогнозованими річними темпами зростання для цього сегмента на рівні 24%. Розвиток ринку супутникових послуг відбувається одночасно за двома

напрямами: по-перше, через збільшення кількості послуг, що задовольняють різноманітні потреби споживачів, і, по-друге, через зростання обсягів їх продажу [12].

Детальніше розглядаючи ці тренди, можна помітити щорічну появу нових цифрових супутникових сервісів з унікальними функціональними можливостями. Це видно на прикладі розвитку технологій точного землеробства, які базуються на створенні оптимальних умов для вирощування культур з дотриманням екологічних стандартів під керуванням розумної космічної системи, в основі якої лежать дані ДЗЗ та інтелектуальні алгоритми обробки даних. Ініціативи у сфері точного землеробства, такі як системи паралельного керування та ГПС, доповнюються базами даних, автоматизованими системами експертного аналізу, моніторами врожайності, а також сенсорами для вимірювання вологості ґрунту та стану посівів у реальному часі. Кожен новий елемент точного землеробства забезпечує платформі додаткові конкурентні переваги, підвищуючи її привабливість для споживачів завдяки значному зростанню продуктивності та ефективності сільськогосподарського виробництва. Ці інноваційні доповнення не тільки вдосконалюють існуючі методи обробки землі, але й роблять внесок у стаке сільськогосподарське виробництво, дозволяючи фермерам мінімізувати використання ресурсів та оптимізувати управління своїми земельними ділянками [13].

Такий прогрес у розвитку супутникових технологій і сервісів відіграє ключову роль у формуванні майбутнього світового аграрного сектора, пропонуючи рішення, що сприяють підвищенню врожайності, зниженню втрат і забезпеченню більшої стійкості до змін клімату та інших екологічних викликів. Розширення спектра цифрових супутникових сервісів та їх застосування стимулює розвиток пов'язаних галузей, зокрема розробку програмного

забезпечення, сенсорних технологій, інтегрованих систем управління даними та інших інструментів, що сприяють ефективній інтеграції супутникових даних у повсякденні операції [14].

Цей широкий спектр інноваційних рішень, що постійно розширюється завдяки розвитку супутникових технологій, підкреслює не тільки значення цих сервісів для сучасного сільського господарства, але й їх вплив на багато інших секторів, таких як управління природними ресурсами, екологічний моніторинг, урбаністика та логістика. Розвиток цифрових супутникових сервісів відкриває нові можливості для компаній, що шукають шляхи оптимізації своїх процесів, зменшення витрат та покращання рішень на основі даних, сприяючи, таким чином, загальному прогресу та інноваційному розвитку на глобальному рівні (рис. 1).

Ця стратегія забезпечення конкурентоспроможності цифрових супутникових сервісів дозволяє налагодити їх позиції на ринку. Ключовим економічним аспектом, що впливає на конкурентоспроможність цих сервісів, як було згадано раніше, є встановлення конкурентної ціни. Наступним кроком буде розробка методики для визначення конкурентної ціни цифрових супутникових сервісів на ринку. При аналізі формування конкурентних цін на супутникові послуги слід враховувати, що постачальник цифрових супутникових сервісів зазвичай пропонує на ринок не один, а декілька типів сервісів, кожен з яких характеризується своїми технічними параметрами та рівнем попиту. Витрати на створення та обслуговування космічної та земної інфраструктури увійдуть в собівартість цифрових супутникових сервісів як витрати на придбання даних дистанційного зондування Землі та інші амортизаційні відрахування, які потрібно розподілити між усіма продуктами, створеними за допомогою цієї інфраструктури [15].

Розгляд ринкової складової у рамках синтетичного методу встановлення

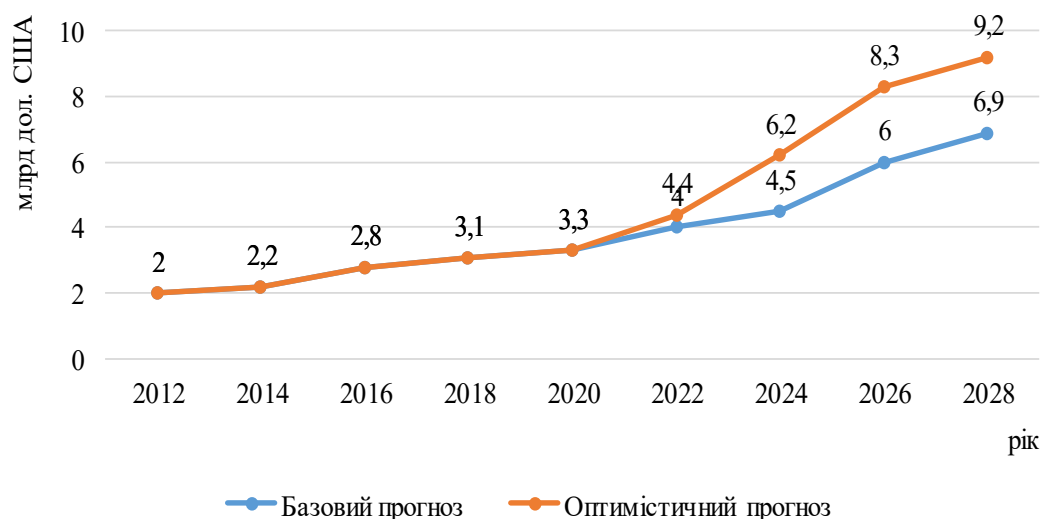


Рис. 1. Структура та прогноз світового ринку геосервісів до 2028 р. [11]

конкурентної вартості супутникових послуг включає аналіз цін як на послуги супутникового зондування від конкурентів з аналогічними функціями, так і на рішення, що базуються на сучасних наземних технологіях. Оцінка ринкової ціни передбачає дослідження техніко-економічних характеристик аналізованого сервісу і послуг конкурентів разом з аналізом особливостей наземних методів рішення подібних завдань. До основних характеристик супутникового сервісу, таких як частота моніторингу, вартість моніторингових операцій тощо, додаються інтегровані індикатори, що відображають спроможність сервісу задовольняти очікування користувачів (наприклад, ефективність, користь для споживача тощо) [16]. Передбачається, що спочатку визначається набір ключових параметрів супутникового сервісу і формується їх список $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$, де n – кількість параметрів для аналізу. Варто зазначити, що аналіз може включати не тільки кількісні показники послуг супутникового зондування, але й якісні характеристики, які подаються через лінгвістичні змінні та оцінюються на основі шкал або експертних висновків. При аналізі конкурентної ціни цифрових

супутникових сервісів розглядаються техніко-економічні характеристики N різноманітних послуг та наземних методів з відомими ринковими цінами за їх застосування. Для зіставних характеристик послуг від різних провайдерів, які мають кількісне вираження, виконується їх нормалізація таким чином, аби сумарно отримати одиницю [17]. Математично це описується таким чином. Задано, що для досліджуваних супутникових послуг, включно з тими, що представлені на ринку, відомі значення параметра a_i , $i = 1, 2, \dots, n$. Нормалізоване значення a_i для кожного сервісу розраховується згідно з формулою (1):

$$a_{ij}' = \frac{a_{ij}}{\sum_{j=1}^n a_{ij}}. \quad (1)$$

Для отримання нормованих показників параметрів, виражених через лінгвістичні змінні, а також для параметрів, щодо яких відсутня детальна інформація, можливе використання методу створення парних матриць порівняння. Цей метод дозволяє зіставити різні сервіси між собою, виходячи з

переваг одного параметра над іншим. Результуючий вектор пріоритетів, отриманий на основі цієї матриці, відображає нормовані оцінки кожного параметра для порівнюваних сервісів. Далі йде створення матриці загальних пріоритетів, де агрегуються всі нормовані величини параметрів для кожного сервісу. Середнє значення нормованих параметрів кожного сервісу визначає його загальний пріоритет (табл. 2).

Для встановлення конкурентної вартості супутникової послуги потрібно обчислити ціну одного балу глобального пріоритету. Отже, ціни сервісів, які вже доступні на ринку (як супутникових, так і наземних), слід поділити на значення глобального пріоритету, отримане раніше (табл. 3).

Припустимо, що $a_{\tau,gl}$ є значенням глобального пріоритету для аналізованого супутникового сервісу, тоді як $a_{\tau-1,gl}$ і $a_{\tau+1,gl}$ являють собою найближчі менші та більші глобальні пріоритети двох інших сервісів порівняно з розглянутим. Таким чином, конкурентну ринкову вартість S_{τ} аналізованого сервісу можна визначити у межах інтервалу, встановленого такою формулою:

$$S_{\tau} \in \left(a_{\tau,gl} \times \frac{S_{\tau-1}}{a_{\tau-1,gl}}; a_{\tau,gl} \times \frac{S_{\tau+1}}{a_{\tau+1,gl}} \right). \quad (2)$$

Конкретна оцінка конкурентної ціни супутникового сервісу визначається в межах цього інтервалу, виходячи з обраної стратегії комерціалізації,

Таблиця 2

Розрахунок глобального пріоритету

Сервіс	a_1	a_2	...	a_n	Глобальний пріоритет
1	a'_{11}	a'_{21}	...	a'_{n1}	$a_{1,gl} = (a'_{11} + a'_{21} + a'_{n1}) / n$
2	a'_{12}	a'_{22}	...	a'_{n2}	$a_{2,gl} = (a'_{12} + a'_{22} + a'_{n2}) / n$
...	...	...	...	...	...
N	a'_{1N}	a'_{2N}	...	a'_{nN}	$a_{N,gl} = (a'_{1N} + a'_{2N} + a'_{nN}) / n$

Джерело: розроблено авторами.

Таблиця 3

Розрахунок вартості 1 бала глобального пріоритету

Сервіс	Значення глобального пріоритету	Ринкова вартість сервісу, дол. США	Вартість 1 бала техніко-економічної характеристики сервісу, дол. США
1	$a_{1,gl}$	S_1	$S_1 / a_{1,gl}$
2	$a_{2,gl}$	S_2	$S_2 / a_{2,gl}$
...	...	...	...
M	$a_{M,gl}$	S_M	$S_M / a_{M,gl}$

Джерело: розроблено авторами.

і враховує різноманітні аспекти, включаючи загальні ринкові тенденції та особливості конкретного споживача, а також взаємодію між розробником (оператором) сервісу та ринком [18].

Якщо величина глобального пріоритету аналізованого супутникового сервісу нижча за величини глобальних пріоритетів інших сервісів на ринку, то його конкурентна ціна не має перевищувати ціну сервісу з найнижчим глобальним пріоритетом. У випадку, коли глобальний пріоритет аналізованого сервісу вищий за інші, його конкурентна ціна може дорівнювати ціні сервісу з найвищим глобальним пріоритетом. Однак для завоювання частки ринку можуть бути прийняті рішення про

зниження продажної ціни відповідно до стратегії комерціалізації [19]. Враховуючи вказані умови, буде сформовано стратегію комерціалізації та розроблено алгоритм вибору такої стратегії для цифрових супутникових сервісів на ринку (рис. 2).

Відповідно до розробленого алгоритму для вибору стратегії комерціалізації цифрових супутникових сервісів, крім основних критеріїв вибору стратегії в довгостроковій перспективі, важливо спиратися на добре обґрунтований методологічний інструментарій. Важливо враховувати ключові пропозиції щодо застосування кількісних оцінювальних інструментів, зокрема для визначення потенційного обсягу поставок на ринок та аналізу ризиків



Рис. 2. Алгоритм вибору стратегії комерціалізації цифрових супутникових сервісів на ринку

Джерело: розроблено авторами.

зниження конкурентоспроможності (ці інструменти будуть детально розроблені в межах подальшого дослідження для цифрових супутникових сервісів). Це дозволяє сформувати адаптивну та комплексну стратегію комерціалізації, спрямовану на досягнення високих економічних показників у сфері конкурентоспроможності супутникових послуг.

Забезпечення адаптивності комерціалізації на ринку досягається через моніторинг внутрішнього та зовнішнього середовища, а також використання інструментів для управління змінними факторами. За допомогою відповідних методів та економіко-математичних засобів можливе формування різноманітних стратегій для управління ціною та неціною конкурентоспроможністю залежно від різних чинників. Таким чином, при розробці стратегії комерціалізації цифрових супутникових сервісів було враховано їх основні економічні параметри, що впливають на конкурентоспроможність, включаючи ефективність використання та цінність інформації для користувача. Важливим аспектом для розробника також є визначення періоду окупності інвестицій у створення та експлуатацію сервісу, що залежить від попиту на ці послуги та ефективності розподілу витрат на космічну та наземну інфраструктуру ДЗЗ серед усього спектра наданих послуг. У використанні такого підходу ключовим є гнучке реагування на зміни ринкових умов, вимог споживачів і технологічних нововведень, що потребує постійного аналізу ринку та готовності до коригування стратегічних рішень у короткі терміни.

Використання розробленого методичного арсеналу для кількісного оцінювання і аналізу дозволяє не лише визначити потенційний обсяг продажів і виявити основні ризики, а й врахувати можливості для інноваційного розвитку і розширення ринкової ніші супутникових послуг. Це підкреслює

важливість інтеграції стратегічного планування з оперативним управлінням, а також необхідність впровадження системного підходу до комерціалізації, який забезпечує баланс між інвестиціями, ризиками та очікуваною віддачою.

Отже, формування стратегії комерціалізації цифрових супутникових сервісів потребує врахування комплексу факторів: від оцінки поточних і майбутніх потреб ринку до аналізу конкурентоспроможності та потенційних ризиків. Важливу роль відіграє гнучкість стратегії, яка дозволяє швидко адаптуватися до змін умов діяльності та використовувати можливості для збільшення ефективності послуг та задоволення потреб споживачів [20].

Фактично розробники супутникових послуг надають ринку декілька видів сервісів, причому витрати на створення та обслуговування космічної та земної інфраструктури відображаються у собівартості супутникових послуг як опосередковані витрати (зокрема включаючи вартість отримання супутникових зображень). Крім того, утримання кожного окремого сервісу пов'язане з витратами на роботу модулів, специфічних для кожного сервісу. Ціни на кожен сервіс на ринку формуються на основі попиту на їхні споживчі характеристики та порівняльного аналізу техніко-економічних параметрів сервісу, подібних сервісів конкурентів, а також характеристик і вартості альтернативних наземних рішень. Довготривала стратегія розвитку лінійки цифрових супутникових сервісів певного розробника (оператора), орієнтована на досягнення домінування на ринку, здійснюється у декілька фаз.

Фаза 1. Впровадження на ринок готових цифрових супутникових сервісів за моделлю SaaS, які, завдяки їх доповненню та адаптації під потреби конкретного споживача (особливості ринку), забезпечують значні конкурентні переваги та формують споживчий ринок для організації на початковому етапі входження на ринок. Такі сервіси, як правило, базуються на виробничих

інноваціях. Ця фаза веде до здобуття помітної ринкової частки, яка стає видимою для конкурентів.

Фаза 2. Розробка та впровадження на ринок інноваційних сервісів, що використовують унікальні компетенції організації та передові технологічні рішення, надаючи високу конкурентоспроможність на ринку. Основу таких сервісів становлять модульні інновації, і зазвичай їх просування відбувається через модель SaaS, яка може трансформуватися в DaaS за умов автоматизації процесу надання кінцевої аналітики. Успіх на цій фазі забезпечує входження організації в конкурентну боротьбу та зміцнення її позицій як одного з ключових учасників ринку.

На третьому етапі розробляються та запроваджуються на ринок інноваційні сервіси з унікальними функціями для рішення економічних завдань

потенційних клієнтів, які надають значну додану вартість та користь для споживача через використання комплексних платформних рішень. Ці рішення інтегрують можливості супутникової та наземної інфраструктури дистанційного зондування землі, забезпечуючи доступ до важливих даних. Базовані на системних та проривних інноваціях, ці сервіси зазвичай просуваються на ринок через модель DaaS (Data as a Service), використовуючи хмарні технології для доступу та аналізу бізнес-даних завдяки BigData, машинному навчанню та штучному інтелекту [21] (рис. 3.).

Ефективність проникнення компанії-розробника на визначені ринкові сегменти значною мірою залежить від обраних технологічних рішень під час створення та популяризації своїх сервісів. Залучення інфраструктури ДЗЗ, включаючи орбітальні та наземні засоби, а також системи управління та комунікацій,



Рис. 3. Етапи досягнення домінуючого становища на ринку компаній –розробників цифрових супутникових сервісів

Джерело: розроблено авторами.

часто відбувається без прямого володіння цими об'єктами організацією, особливо на ранніх стадіях розробки проєкту. Організації доводиться через договірні угоди та співпрацю впливати на операторів цієї інфраструктури для організації замовлень на зйомку та встановлення майбутніх вимог до інфраструктури та комерційного обладнання, ціноутворення та взаємодії [8]. Робота з інфраструктурою для зберігання та розподілу геопросторових даних використовує технології Big Data, як, наприклад, центри обробки даних. Вибір між використанням власної, сторонньої або комбінованої інфраструктури залежить від архітектури IT-систем, фінансових обмежень та технічних можливостей. Застосування програмно-апаратних рішень та спеціалізованого програмного забезпечення дозволяє компанії надавати спеціалізовані рішення та сервіси [22]. Ліцензійні угоди можуть надати доступ до необхідного програмного забезпечення для розробки цих рішень. Використання IT-інфраструктури сприяє ефективній комунікації між різними IT-системами, а також між IT-системою та користувачем, включаючи мобільні додатки. Ця інфраструктура, що включає як куплене, так і самостійно розроблене або взятє в оренду програмне та технологічне обладнання, перебуває під контролем організації. Успішність комерціалізації цифрових супутникових сервісів на ринку тісно пов'язана не лише з технологічними аспектами, але й з економічною стратегією компанії, спрямованою на залучення широкої аудиторії клієнтів та підвищення ефективності інноваційних продуктів.

Сегментація споживчих ринків є ключовою для виявлення потенційних потреб, оскільки кожен сегмент ринку має свої унікальні драйвери розвитку та вимоги. Оцінка майбутніх потреб та обсягів поставок на ринок можлива через застосування стандартних методик прогнозування. Методика розробки техніко-економічного обґрунтування супутникового сервісу допомагає встановити технічні та економічні

характеристики, відповідні вимогам інноваційного сервісу. З використанням цих даних методика передбачає оцінювання потенційної користі для клієнтів сервісу та витрат на його запуск, враховуючи потреби державних органів, бізнесу та широкого кола споживачів у супутникових послугах для швидкого вирішення специфічних завдань з отриманням надійної економічної та іншої інформації. Аналізуючи техніко-економічні характеристики розроблюваного сервісу, сервісів конкурентів та наземних методів вирішення завдань, за допомогою методу визначення конкурентної ціни можна встановити діапазон цін для супутникового сервісу. Точна оцінка конкурентної ціни супутникового сервісу визначається на основі обраної стратегії комерціалізації на цільовому ринку [5].

Так, економічну ефективність для розробників можна оцінити за допомогою аналізу співвідношення отриманих результатів до понесених витрат. Аналогічно економічна вигода для споживача вимірюється через оцінку користі, яку отримує споживач від використання послуг.

Цей метод дозволяє систематизувати низку показників, отриманих з допомогою різноманітних методів, орієнтованих: на ідентифікацію потенційних потреб у послугах та критеріїв новизни супутникового сервісу; розробку техніко-економічного профілю послуги; контроль за витратами на різних стадіях життєвого циклу послуги; встановлення конкурентної ціни на ринку. У результаті моніторингу економічної ефективності стає можливим коригування економічних показників конкурентоспроможності та вирішення завдань щодо знаходження оптимального балансу між ціною послуги та її реалізацією на ринку, дозволяючи розробнику визначити найефективнішу стратегію комерціалізації на коротку, середню і тривалу перспективу.

Використання економічної моделі управління для виробництва та збуту супутникових послуг включає аналіз

впливу управлінських дій на кожен компонент системи. Запропонована схема дозволяє оцінити реакцію всієї системи контролю на дії управління. На підставі такого аналізу можна вжити заходів для налаштування параметрів системи як вручну, так і через автоматизовані процеси з використанням інформаційно-аналітичних методик. Ці методики базуються на логіці автоматизованих експертних систем, які використовують широку базу даних про фактори, важливі для розробки та розповсюдження супутникових послуг [1]. Ключові цілі, які стоять перед організаційно-економічним механізмом у сфері розробки та популяризації супутникових послуг на міжнародному ринку, включають:

1) Підтримку та розширення конкурентних переваг ключових супутникових послуг, які відповідають нинішнім і майбутнім вимогам глобального ринку.

2) Створення інноваційних супутникових послуг, спрямованих на задоволення специфічних потреб різних секторів або груп споживачів.

3) Реалізація науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт, які лягають в основу новаторських можливостей супутникових послуг.

4) Моніторинг та аналіз конкурентоспроможності супутникових послуг, оцінка впливу зовнішніх факторів і ризиків на конкурентоспроможність.

5) Розробка стратегій для зміцнення міжнародної конкурентоспроможності компанії-розробника з урахуванням змінних умов та ризиків.

Організаційно-економічний механізм розробки та просування супутникових послуг на світовому ринку може бути поданий як система взаємопов'язаних методів, що організована таким чином: через прогнозування потреб ринку визначаються нові вимоги до характеристик супутникових послуг, що включають точність знімків для отримання детальних параметрів об'єктів спостереження, частоту зйомок для забезпечення актуальності економічних

даних, а також критерії для моделювання та управління процесами, включаючи механізми перевірки отриманих економічних результатів (рис. 4.). Це дозволяє визначити конкурентну ціну послуг та розробити план необхідних наукових досліджень та розробок для їх створення.

Розроблена технологічна стратегія для створення супутникових послуг подається до системи управління запуском інноваційних супутникових послуг на ринок. У цьому контексті встановлюється кінцева техніко-економічна концепція сервісу, що включає забезпечення високої конкурентоспроможності порівняно з аналогічними сервісами та наземними методами рішення, а також розробку його ціноутворення на всіх стадіях життєвого циклу.

Отже, рішення про запуск супутникової послуги на ринок базується на наборі кількісних показників (конкурентоспроможність, конкурентна ціна, витрати на різних стадіях життєвого циклу, ризик втрати конкурентоспроможності тощо), які визначаються за допомогою методології системи управління. У випадку, якщо ці кількісні показники виявляються недостатніми для прийняття управлінських рішень, система сигналізує про потребу адаптації техніко-економічних характеристик майбутньої послуги для досягнення оптимальних показників конкурентоспроможності, ціни та інших критеріїв оцінки.

Висновки. Розроблені методики для аналізу процесів створення міжгалузевих інформаційних інновацій у ракетно-космічній галузі та управління ними, які стали частиною загальної методології, включають метод оцінки конкурентоспроможності супутникових послуг, що базується на порівнянні їх споживчих властивостей з такими ж властивостями подібних послуг і традиційних методів рішення з урахуванням невизначеностей, а також систему управління розробкою інноваційних супутникових послуг.



Рис. 4. Організаційно-економічний механізм розробки та просування цифрових супутникових сервісів на ринку

Джерело: розроблено авторами.

Створено модель для оцінки впливу використання супутникових послуг на динаміку розвитку економічних систем, яка враховує нові параметри, пов'язані із збільшенням обсягів супутникової інформації, покращанням якості її економічної обробки та розвитком технологій використання, включаючи різні ризики для управління економічними процесами.

Розроблено інструментарій для управління комерціалізацією міжгалузевих інформаційних інновацій у ракетно-космічній сфері, що включає методи прогнозування ринкових потреб із врахуванням готовності ринку до прийняття супутникових послуг для

розв'язання економічних завдань, а також методики оцінки ризиків втрати конкурентоспроможності на ринку, базовані на унікальній класифікації ризиків.

Запропоновано алгоритм управління лансуванням новаторських супутникових послуг на ринок, що враховує систему факторів, спрямованих на забезпечення успішного просування. Це створює основу для розробки програм та стратегій інноваційної діяльності для розробників, що прагнуть досягти глобальної конкурентоспроможності та проривного розвитку через відкриття нових ринків та інновацій.

Список використаної літератури

1. Qin, T., Wang, L., Zhou, Y., Guo, L., Jiang, G., Zhang, L. Digital Technology-and-Services-Driven Sustainable Transformation of Agriculture: Cases of China and the EU. *Agriculture*. 2022. №12. p. 297. Retrieved: <https://doi.org/10.3390/agriculture12020297>.
2. Вертегел, С., Вишняков, В., Гуреля, В., Сластін, С., Піскун, О., Харченко, С., Мороз, В. Розробка методики створення і оновлення картографічної основи з використанням космічних знімків від супутників «SUPER VIEW-1». *Екологічна безпека та природокористування*. 2022. №41(1). с. 89–101. <https://doi.org/10.32347/2411-4049.2022.1.89-101>.
3. Datta, P.M. Business Concepts in Globalization. In *Global Technology Management 4.0: Concepts and Cases for Managing in the 4th Industrial Revolution*. 2022. pp. 35–67.
4. Masoud, R., Basahel, S. The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: The Role of Customer Experience and IT Innovation. 2023. №. pp. 109–126. <https://doi.org/10.3390/digital3020008>.
5. Вербівська, Л.В. Застосування інструментів штучного інтелекту при управлінні конкурентоспроможністю підприємства. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. №(10). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-06>.
6. Дзямулич, М.І., Шматковська, Т.О. Вплив сучасних інформаційних систем і технологій на формування цифрової економіки. *Економічний форум*. 2022. №2. С. 3-8.
7. Македон, В.В., Чабаненко, А.В. Факторні складові цифровізації глобальної економіки та макроекономічних систем країн світу. *Ефективна економіка*. 2022. № 1. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9875>. DOI: 10.32702/2307-2105-2022.1.11.
8. Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., Antunes Marante, C. A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*. 2021. Vol. 58. N°5. pp. 1159-1197. URL: <https://www.igiglobal.com/pdf.aspx?tid=309395&ptid=277523&ctid=4&oa=true&isxn=9781799893783>.
9. Македон, В.В. Розвиток системи стратегічного менеджменту міжнародних компаній на засадах крос-функціонального підходу. *European Journal of Management Issues*. 2023. №31(3). С. 177-188. <https://doi.org/10.15421/192315>.
10. Grove, Hugh & Clouse, Maclyn & Xu, Tracy. Strategic foresight for companies. *Corporate Board role duties and composition*. 2023. №19. С. 8-14. 10.22495/cbv19i2art1.
11. Euroconsult: Space and Satellite Sector Expert. URL: <https://www.euroconsult-ec.com/>
12. Wang, Y., Zhang, K., Gong, F., Mu, J., Liu, S. Interferometric phasereconstruction based on probability generative model: Toward efficient analysis of high-dimensional SAR stacks. *Remote Sensing*. 2021. №13(12). pp. 2369. <https://doi:10.3390/rs13122369>.
13. Македон, В.В., Маковецька, А.О. Інформаційне забезпечення економічної безпеки підприємств в умовах ринкової нестабільності. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: “Економічні науки”. 2023. №12. URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/economic2023/12/9477>. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-12-9477>.
14. Bhunia, G.S., Shit, P.K., Sengupta, D. Free-open access geospatial data and tools for forest resources management. In: *Spatial modeling in forest resources management: rural livelihood and sustainable development*. Springer, Cham, 2021. pp. 651–675. DOI: 10.1007/978-3-030-56542-8_28.
15. Hablovskiy, B., Hablovskaya, N., Shtohryn, L., Kasiyanchuk, D., Kononenko, M. The Long-Term Prediction of Landslide Processes within the Precarpathian Depression of the Cernivtsi Region of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering*. 2023. №24(7). pp. 254-262. <https://doi.org/10.12911/22998993/164753>.

16. Македон, В.В., Байлова, О.О. Планування і організація впровадження цифрових технологій в діяльність промислових підприємств. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2023. Випуск 47. С. 16-26. DOI: 10.32999/ksu2307-8030/2023-47-3
17. Liu, S., Yan, J., Zhang, S., Lin, H. Can the digital transformation of enterprise management improve the efficiency of input and output?. Management World. 2021. 37(05). pp. 170-190. DOI:10.19744/j.cnki.11-1235/f.2021.0072
18. Яворська, О.Г. Цифровізація бізнесу та електронна комерція – тренди трансформації сервіс-орієнтованих підприємств. Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій. 2022. С. 186–205. URL: https://reicst.com.ua/asp/article/view/monograph_paradigmatic_03_2022_05_01.
19. Makedon, V., Dzeveluk, A., Khaustova, Y., Bieliakova, O., Nazarenko, I. Enterprise multi-level energy efficiency management system development. International Journal of Energy, Environment, and Economics. 2021. Volume 29. Issue 1. pp. 73-91.
20. Mauro, M.R., & Pernazza, F. General Introduction: State and Enterprise in the Global Market. State and Enterprise: Legal Issues in the Global Market. 2023. pp. 1–50.
21. Singh, N., Chouhan, S.S. Role of Artificial Intelligence for Development of Intelligent Business Systems. IEEE International Symposium on Smart Electronic Systems (iSES). 2021. 373–377. DOI: <https://doi.org/10.1109/iSES52644.2021.00092>.
22. Sintani, Lelo & Ridwan, Ridwan & Kadeni, Kadeni & Savitri, Savitri & Ahsan, Muhamad. Understanding marketing strategy and value creation in the era of business competition. International journal of business, economics & management. 2023. 6. pp. 69-77. 10.21744/ijbem.v6n1.2087.

References

1. Qin, T., Wang, L., Zhou, Y., Guo, L., Jiang, G., & Zhang, L. (2022). Digital Technology-and-Services-Driven Sustainable Transformation of Agriculture: Cases of China and the EU. Agriculture, 12:297. <https://doi.org/10.3390/agriculture12020297>.
2. Vertegel, S., Vyshnyakov, V., Gurelia, V., Slastin, S., Piskun, O., Kharchenko, S., & Moroz, V. (2022) Development of the methodology for creating and updating the cartographic base using space images from the “SUPER VIEW-1” satellites. Environmental Security and Nature Management, 41(1), 89–101. <https://doi.org/10.32347/2411-4049.2022.1.89-101>.
3. Datta, P.M. (2022). Business Concepts in Globalization. In Global Technology Management 4.0: Concepts and Cases for Managing in the 4th Industrial Revolution, pp. 35–67.
4. Masoud, R., Basahel, S. (2023). The Effects of Digital Transformation on Firm Performance: The Role of Customer Experience and IT Innovation, 3, 109–126. <https://doi.org/10.3390/digital3020008>.
5. Verbivs'ka, L.V. (2023). Zastosuvannya instrumentiv shtuchnoho intelektu pry upravlinni konkurentospromozhnistyu pidpryyemstva [Application of artificial intelligence tools in managing the competitiveness of the enterprise.]. Problemy suchasnykh transformatsiy. Seriya: ekonomika ta upravlinnya, (10). <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-10-04-06>.
6. Dzyamulych, M.I., Shmatkovs'ka, T.O. (2022). Vplyv suchasnykh informatsiynykh system i tekhnolohiy na formuvannya tsyfrovoy ekonomiky [Influence of modern information systems and technologies on the formation of the digital economy]. Ekonomichnyy forum, 2, 3-8.
7. Makedon, V., Chabanenko, A. (2022). Faktorni skladovi tsyfrovizatsiyi hlobal'noyi ekonomiky ta makroekonomichnykh system krayin svitu [Factor components of digitalization of the global economy and macroeconomic systems of countries]. Efektyvna ekonomika, [Online], vol. 1, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=9875> DOI: 10.32702/2307-2105-2022.1.11.

8. Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., and Antunes Marante, C. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, Vol.58, no 5, 1159-1197. <https://www.igiglobal.com/pdf.aspx?tid=309395&ptid=277523&ctid=4&oa=true&isxn=9781799893783>.
9. Makedon, V.V. (2023). Rozvytok systemy stratehichnoho menedzhmentu mizhnarodnykh kompaniy na zasadakh kros-funktsional'noho pidkhodu [Development of the strategic management system of international companies based on the cross-functional approach]. *European Journal of Management Issues*, 31(3), 177-188. <https://doi.org/10.15421/192315>.
10. Grove, Hugh & Clouse, Maclyn & Xu, Tracy. (2023). Strategic foresight for companies. *Corporate Board role duties and composition*, 19, 8-14. 10.22495/cbv19i2art1.
11. Euroconsult: Space and Satellite Sector Expert (2024). URL: <https://www.euroconsult-ec.com/>
12. Wang, Y., Zhang, K., Gong, F., Mu, J., Liu, S. (2021). Interferometric phase reconstruction based on probability generative model: Toward efficient analysis of high-dimensional SAR stacks. *Remote Sensing*, 13(12), 2369. <https://doi:10.3390/rs13122369>.
13. Makedon, V.V., Makovets'ka, A.O. (2023) Informatsiynе zabezpechennya ekonomichnoyi bezpeky pidpryyemstv v umovakh rynkovoyi nestabil'nosti. [Information provision of economic security of enterprises in conditions of market instability]. *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal "Internauka". Seriya: "Ekonomichni nauky"*, 12. Available at: <https://www.inter-nauka.com/issues/economic2023/12/9477>. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-12-9477>.
14. Bhunia, G.S., Shit, P.K., Sengupta, D. (2021). Free-open access geospatial data and tools for forest resources management. In: *Spatial modeling in forest resources management: rural livelihood and sustainable development*, 651–675. DOI: 10.1007/978-3-030-56542-8_28.
15. Hablovskyi, B., Hablovska, N., Shtohryn, L., Kasiyanchuk, D., Kononenko, M. (2023). The Long-Term Prediction of Landslide Processes within the Precarpathian Depression of the Cernivtsi Region of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering*, 24(7), 254-262. <https://doi.org/10.12911/22998993/164753>.
16. Makedon, V.V., Bailova O.O. (2023). Planning and organizing the implementation of digital technologies in the activities of industrial enterprises. *Scientific Bulletin of Kherson State University. Series "Economic Sciences"*, Issue 47, 16-26. DOI: 10.32999/ksu2307-8030/2023-47-3.
17. Liu, S., Yan, J., Zhang, S., & Lin, H. (2021). Can the digital transformation of enterprise management improve the efficiency of input and output?. *Management World*, 37(05). 170-190. DOI: 10.19744/j.cnki.11-1235/f.2021.0072
18. Yavorska, O.H. (2022). Tsyfrovizatsiya biznesu ta elektronna komertsiya – trendy transformatsiyi servis-oriyentovanykh pidpryyemstv [Digitization of business and electronic commerce – trends of transformation of service-oriented enterprises]. *Naukovo-osvitnii innovatsiynyi tsentr suspilnykh transformatsii*, pp. 186–205, available at: https://reicst.com.ua/asp/article/view/monograph_paradigmatic_03_2022_05_01.
19. Makedon, V., Dzeveluk, A., Khaustova, Y., Bieliakova, O., Nazarenko I. (2021). Enterprise multi-level energy efficiency management system development. *International Journal of Energy, Environment, and Economics*, Volume 29, Issue 1. pp. 73-91.
20. Mauro, M.R., & Pernazza, F. (2023). General Introduction: State and Enterprise in the Global Market. *State and Enterprise: Legal Issues in the Global Market*, pp. 1–50.
21. Singh, N., & Chouhan, S.S. (2021). Role of Artificial Intelligence for Development of Intelligent Business Systems. *IEEE International Symposium on Smart Electronic Systems (iSES)*. 373–377. DOI: <https://doi.org/10.1109/iSES52644.2021.00092>

22. Sintani, Lelo & Ridwan, Ridwan & Kadeni, Kadeni & Savitri, Savitri & Ahsan, Muhamad. (2023). Understanding marketing strategy and value creation in the era of business competition. International journal of business, economics & management. 6. 69-77. 10.21744/ijbem.v6n1.2087.

ENSURING THE IMPLEMENTATION OF COMMERCIALIZATION STRATEGIES FOR SATELLITE SERVICES IN THE DIGITAL ECONOMY

Viacheslav V. Makedon, Oles Honchar Dnipro National University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: v_makedon@ukr.net

Liudmyla I. Yarmolenko, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: Yarmolenko.l@duan.edu.ua

Tetiana V. Chumak, Ukraininan State University of Science and Technologies, Dnipro (Ukraine).

E-mail: chumak2802@ukr.net

Olena Ye. Zaporozhchenko, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: Zaporozhchenkohelen.l@duan.edu.ua

<https://doi.org/10.32342/3041-2137-2025-2-63-12>

Keywords: *digital economy, satellite services, commercialization strategy, modular innovations, competitiveness, pricing solutions*

JEL classification: *D21, F23, L63*

The article explores the mechanisms and strategies that can be applied at the initial stages of developing a satellite service for its successful market entry and consolidation. The importance of strategic planning is emphasized through the analysis of the technical and economic aspects of the service, which must meet the expectations of potential consumers and demonstrate its competitive potential. The authors consider various commercialization strategies adapted to the needs of digital satellite service developers, taking into account the market's transition to a service model and online activities. The article also examines approaches to the development and promotion of satellite services, focusing on the need to analyze global market demands, competitor strategies, and the potential of innovative solutions to address specific economic challenges. Developing a technological strategy and implementing it through the management system for bringing satellite services to market is key to achieving high competitiveness and effective pricing at all stages of the service life cycle. The article provides a detailed overview of the management system methodology used to determine these quantitative indicators, with a particular emphasis on integrating strategic planning with operational management. The authors argue that a successful commercialization strategy must be flexible and capable of quickly adapting to changes in market conditions, consumer demands, and technological innovations. Such flexibility contributes to effectively satisfying consumer needs and increasing service efficiency. Particular attention is given to the use of quantitative assessments and analyses to determine sales potential, identify key risks, and consider opportunities for innovative development and the expansion of the market niche for satellite services. The authors emphasize the importance of integrating strategic planning with analytical tools to optimize decision-making, allowing not only the prediction of future trends but also a flexible and timely response to them. The article offers a holistic view of the development and commercialization process of satellite services, highlighting the need for a comprehensive analysis of market conditions, the competitive environment, and the potential for innovation.

Дата надходження до редакції / Submitted: 30.09.2024

Дата прийняття до публікації / Accepted: 18.03.2025

Дата публікації / Published: 04.07.2025