

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

15.01. – КМР.1851. – С 2022.12.15.11. ПЗ

ЛИТВИНЕНКА ЗАХАРА ЯРОСЛАВОВИЧА

2023

УДК 004.942:336.762

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету
інформаційних технологій

д.п.н.,

проф _____ Олена ГЛАЗУНОВА

«__» _____ 2023 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри
економічної кібернетики

к.е.н.,

доц. _____ Володимир ХАРЧЕНКО

«__» _____ 2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Моделювання ефективності букмекерських послуг

Спеціальність

051 – «Економіка»

Освітня програма

«Економічна кібернетика»

Програма підготовки

освітньо-професійна

Гарант освітньої програми:

_____ Наталія ПОПРОЗМАН
підпис

Виконав:

_____ Захар ЛИТВИНЕНКО
підпис

Керівник магістерської кваліфікаційної
роботи

_____ Дмитро ЖЕРЛІЦІН
підпис

Консультант магістерської кваліфікаційної
роботи

_____ Інна КОСТЕНКО
підпис

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Завідувач кафедри
економічної кібернетики
д.е.н., проф. _____ Дмитро ЖЕРЛІЦІН
“ ____ ” _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ
до виконання магістерської кваліфікаційної роботи
студента Литвиненка Захара Ярославовича

Спеціальність 051	«Економіка»
Освітня програма	«Економічна кібернетика»
Програма підготовки	освітньо-професійна

1. Тема роботи: Моделювання ефективності букмекерських послуг
Затверджена наказом ректора від 15.12.2022 р. № 1851 «С»
2. Термін подання завершеної роботи на кафедру – 05.11.2023 р.
3. Вихідні дані до роботи (проекту) – Parimatch limited liability company (PARIMATCH LLC; Limited Liability Company Betting Company Favbet (LLC BETTING COMPANY FAVBET), сервіс Google Trends
4. Перелік графічного матеріалу: 30 малюнків, 10 таблиць.
5. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, що підлягають дослідженню в роботі):
 - а) огляд наукових праць по досліджуваній тематиці з метою узагальнення теоретичних аспектів формування та функціонування ринку букмекерських послуг в Україні;
 - б) аналіз показників діяльності та ефективності ринку букмекерських послуг з метою визначення поточного стану та параметрів моделювання ефективності букмекерських послуг;
 - в) постановка, реалізація, аналіз та методів моделювання ефективності букмекерських послуг з метою практичного застосування;
 - г) дослідження подальших шляхів розвитку ринку букмекерських послуг в Україні в поточних економіко-політичних умовах з метою визначення існуючих можливостей та ризиків для зазначеного ринку та економіки держави.
6. Дата отримання завдання – 15.12.2022р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи, д.е.н., проф. _____ Дмитро ЖЕРЛІЦІН
Консультант магістерської кваліфікаційної роботи, д.ф. _____ Інна КОСТЕНКО
Завдання прийняв до виконання _____ Захар ЛИТВИНЕНКО

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів магістерської роботи	Термін виконання етапів роботи	
		за планом	фактично
1	Формування переліку завдань, мети, об'єкту, предмету дослідження, Написання розділу 1	До 01.04.2023	За планом
2	Збір статистичних даних, обробка, написання розділу 2	До 01.06.2023	За планом
3	Написання розділу 3 та висновків	До 01.01.2023	За планом

**Керівник магістерської кваліфікаційної
роботи, д.е.н., проф.**

_____ Дмитро ЖЕРЛІЦІН

**Консультант магістерської кваліфікаційної
роботи, д.ф.**

_____ Інна КОСТЕНКО

Завдання прийняв до виконання

_____ Захар ЛИТВИНЕНКО

РЕФЕРАТ

Тема: «Моделювання ефективності букмекерських послуг»

Магістерська кваліфікаційна робота викладена на 106 сторінках комп'ютерного тексту, містить 10 таблиць, 30 рисунків. Робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел із 60 найменувань та додатків.

Об'єктом дослідження є ефективність букмекерських послуг.

Предмет дослідження є механізм функціонування та методи моделювання ефективності букмекерських послуг.

Метою роботи є дослідження ефективності букмекерських послуг з точки зору гравця, букмекера та держави.

Завдання дослідження:

- здійснити дослідження механізму функціонування ринку букмекерських послуг;
- проаналізувати сучасний стан ринку букмекерських послуг та його вплив на економіку країни;
- структурувати показники ефективності букмекерських послуг з точки зору гравця, букмекера та держави;
- побудувати модель гравця та букмекера за параметрами ефективності букмекерських послуг;
- дослідити існуючі шляхи розвитку ринку букмекерських послуг України в існуючих економіко-політичних умовах.

Методи дослідження, що використано у магістерській кваліфікаційній роботі: метод спостереження та порівняння, метод комплексної оцінки статистичні та економетричні методи, ігрові методи, економіко-математичного моделювання, аналітичний метод, методи системного аналізу тощо.

Результати дослідження. Світовий ринок букмекерських послуг показує стабільне збільшення обсягів, зокрема завдяки розширенню сфери онлайн-ставок. Прогнозується, що до кінця 2023 року вартість глобального ринку ігрових послуг може досягти сотень мільярдів доларів. Моделювання у сфері букмекерських послуг відкриває можливості для моніторингу змін, аналізу впливу інноваційних технологій, законодавчих змін та споживацьких уподобань, а також прогнозування їх впливу на економіку.

Необхідно підкреслити інтенсивну конкуренцію у секторі букмекерських послуг. Букмекерські фірми змушені невпинно конкурувати за увагу клієнтів, надаючи високоякісне обслуговування. Важливу роль на ринку букмекерських послуг України відіграло прийняття закону щодо легалізації та регулювання ринку букмекерських послуг. Поряд з тим, пандемія та війна негативно вплинули на ключові показники букмекерських послуг.

Правовий статус букмекерських послуг охоплює не тільки процес ліцензування, але й встановлення правил, які регулюють рекламу, умови обслуговування клієнтів, заходи проти відмивання грошей, принципи відповідальної гри та захист особистих даних користувачів. Європейський підхід

до регулювання часто розглядається як зразок збалансованої системи, яка одночасно захищає права споживачів та сприяє стабільному розвитку гемблінгової індустрії. Для здійснення букмекерської діяльності в Україні компанії повинні отримати ліцензію від Комісії з регулювання азартних ігор та лотерей (КРАІЛ), яка забезпечує нагляд і контроль за дотриманням законодавства. Висока вартість ліцензійного збору та періодичні платежі створюють економічні бар'єри для входу на ринок. Закон визначає вимоги до місць проведення азартних ігор, кількості пунктів прийому ставок, правил гри, захисту даних гравців, а також заходів проти участі в азартних іграх неповнолітніх та інших вразливих груп населення. Незважаючи на позитивні зміни, індустрія продовжує стикатися з проблемами, такими як відмивання грошей, необхідність удосконалення законодавства та забезпечення ефективного контролю за його дотриманням. На 2023 рік лише Parimatch, Favbet і Vbet були офіційно ліцензовані букмекерські контори в Україні, проте Parimatch і Vbet закрили свої вебсайти в країні. Легалізація букмекерських послуг - це комплексний процес, який має як позитивні, так і потенційно негативні наслідки для суспільства та економіки.

За результатами проведеного дослідження в розділі 1 сформовано огляд наукової літератури, яка вказує на актуальність питання регулювання ринку БК, порівняльний аналіз онлайн та офлайн БК. В Україні представлено переважно онлайн БК, лише один букмекер має свій букмекерський пункт. В академічному дискурсі букмекерські послуги розглядаються через призму азартних ігор, фінансових ринків та теорії ризику та невизначеності. Вчені визначають букмекерські послуги як діяльність, що охоплює різні аспекти, від ролі букмекера як посередника у ставках на події з невизначеним результатом до їхньої функції як засобу розподілу ризиків.

За результатами дослідження розділу 1 також сформовано схему формування попиту та пропозиції на букмекерському ринку та перелік типових функцій БК. Формування попиту і пропозиції на ринку букмекерських послуг є складним процесом, який включає в себе ряд факторів. Цей процес може варіюватись в залежності від регіону, законодавчих норм, економічного стану, культурних особливостей, та інноваційних тенденцій в індустрії.

За допомогою моделювання можна виявити ключові фактори, що впливають на конкурентоспроможність та ефективність, та знайти шляхи їх оптимізації, в тому числі і для БК. Сектор букмекерства також пов'язаний з ризиками, які стосуються результатів спортивних змагань та фінансових операцій. Моделювання може сприяти розробці ефективних стратегій управління ризиками, що, у свою чергу, зможе зміцнити фінансову стабільність букмекерських компаній. Гравець, що схильний до ризику, буде розглядати варіант використання БК з високими коефіцієнтами та нові ринки в галузі. Гравець, що не схильний до ризику буде навпаки розглядати довгострокові ставки та БК з низькими або усередненими коефіцієнтами, які нададуть гарантований мінімальний дохід. Такі положення відповідають розглянутим в пункті 1.3 методичним засадам моделювання ринку букмекерських послуг, а

саме ігровому методу. Букмекерські послуги виходять за рамки спортивних заходів, які традиційно вважаються їх основою, пропонуючи ставки на широкий спектр подій, включаючи політику, культуру, погоду та розважальні шоу. Це розширює аудиторію та робить індустрію букмекерства більш різноманітною та захоплюючою.

За результатами дослідження в розділі 2 визначено основні напрямки дослідження показників попиту та пропозиції на ринку букмекерських послуг: загальний обсяг ринку, кількість активних букмекерських контор, популярні види спорту та подій для ставок, проблеми та виклики, вплив законодавчих змін.

Валовий дохід БР в світі в 2022 р. в світі 109 мрд. дол. та активно зростає. В Україні складно дослідити офіційну статистику, оскільки лише 3 рік бізнес є легальним, і під впливом війни доходи від грального бізнесу в 2022 році впали фактично на половину. Поряд з тим, в цілому розмір ринку онлайн-ставок на спорт в Україні за доходами в 2017-2022 роках продовжив мати чітку тенденцію до зростання, за рік в середньому на 5%. В 2023 році КРАІЛ видала 1 ліцензію БК. На даний час відсутня оновлена інформація про фактичні надходження до державного бюджету України від легалізації букмекерських послуг внаслідок виявлення ряду адміністративних порушень БК та проведенням розслідувань.

Букмекерські контори є ключовим елементом гральної індустрії, який надає значний економічний вплив та розваги для мільйонів людей. Аналізуючи кількісні показники БК було сформовано таблицю з даними по БК за мінімальним депозитом, бонусом, ставкою, сумою виводу, якими може скористатися гравець. Середні значення по БК: початкове значення депозиту - 29 грн, бонус – 5570 грн, початкова ставка – 6 грн, початкова сума для виводу коштів - 71 грн. Середній розмір маржі на легалізованих БК становить 5-6 %.

Проведено аналіз БК на основі пошукових запитів. ТОВ «ПАРІ МАТЧ» з 2022 року має спад щодо запитів на 18%, ТОВ «ВБЕТ» має зростання запитів в середньому на 12%, ТОВ «ФАВБЕТ» - демонструє зростання запитів 36%. Основними областями, де ТОВ «ПАРІ МАТЧ», користується популярністю – Західна Україна. ТОВ «ФАВБЕТ», ТОВ «ВБЕТ» популярні в Північній та Центральній Україні.

Методи моделювання ринку букмекерських послуг варіюються залежно від того, чи розглядається позиція гравця або букмекера. Гравці в Україні використовують різноманітні підходи для прогнозування спортивних подій. Деякі з них покладаються на особистий досвід та інтуїцію, розробляючи унікальні стратегії. Інші вдаються до випробуваних методів, які вже довели свою ефективність. Також існують вчені-математики, які намагаються розробити системи, здатні гарантувати успіх, або принаймні збільшити шанси на виграш. Прикладом такої роботи є "Футболوماتика" шведського математика Девіда Самптера, яка використовує математичні моделі для прогнозування результатів футбольних матчів. Однак, незважаючи на різноманітність підходів, більшість гравців спираються на математику та теорію ймовірностей. В розділі 2 наведено приклади використання теорії ймовірностей, системи Мартінгейла, Д'Аламбера.

Для моделювання ринку букмекерських послуг з позиції букмекера викристано оптимізаційний підхід. Головним інструментом регулювання прибутковості та ризику ведення букмекерського бізнесу є встановлення коефіцієнтів на ставки, які б приваблювали клієнтів і, водночас, не призводили до банкрутства компанії. Було розглянуто механізм оцінки коефіцієнтів на виграш, який забезпечує прибутковість та допустимий рівень ризику. За результатами дослідження букмекеру не так важливо виставити реальне співвідношення сил, як потрібно правильно розрахувати думку громадськості. Тому не завжди, команда на яку виставили коефіцієнт 1,3, має дійсно 77% ймовірності перемогти.

В глобальних масштабах щодо подальшого розвитку букмекерський ринок є досить прибутковим сектором, і він продовжує зростати завдяки поширенню інтернет-гемблінгу та легалізації ставок на спорт у багатьох країнах. Відповідно до досліджень, таких як звіти H2 Gambling Capital та інших аналітичних компаній, глобальні доходи від ставок на спорт оцінюються в мільярди доларів щороку і продовжують показувати стійке зростання. Факторами, що сприяють збільшенню доходів, є розвиток технологій, зокрема мобільного гемблінгу, та збільшення кількості законодавчих рамок, які регулюють гемблінг, що дозволяє компаніям працювати у більшій кількості юрисдикцій.

Український ринок азартних ігор і ставок на спорт пережив значні зміни з прийняттям закону, який легалізував гемблінг в країні в 2020 році, а також знаходиться під впливом наслідків пандемії та війни, фактично зараз лише 3 компанії мають право надавати букмекерські послуги, оскільки мають ліцензію.

До введення Закону № 1334-VI, індустрія азартних ігор в Україні зазнала значного зростання, збільшившись з 2005 по 2008 рік з 346 млн євро до майже 967 млн євро. Ігрові автомати генерували 73% доходів, букмекерські контори - 16%, лотереї - 7%, а казино - лише 4%. Після змін у законодавстві ігрова індустрія "занурилася в тінь", маскуючись під лотерейну діяльність. Звіт Антимонопольного комітету вказує, що внески від лотерей до держбюджету зросли з 66,3 млн грн до 320 млн грн у період з 2009 по 2014 роки. Багато азартних ігор і букмекерство переорієнтувалися на лотерейний сектор, де в 2013 році 80,7% ставок в державних лотереях були на ігри, схожі на заборонені. Оскільки більшість ставок на спорт тепер робиться онлайн, реальний обсяг букмекерської діяльності, імовірно, набагато більший. Валовий дохід ігрового бізнесу в світі в 2022 році склав приблизно 225 млрд. \$. В Україні розмір ринку онлайн-ставок становить 155 млн \$ в 2022 році. До бюджету було сплачено 1.6 млрд. грн. В 2021 році. На кількість сплачених податків в 2022 році суттєво вплинуло втроргнення РФ, так в 2022 році до бюджету букмекерами було сплачено 0.85 млрд. грн.

Майбутнє букмекерських контор буде залежати від подальших інновацій в технологіях і посилення регулювання індустрії. Цифровізація та глобалізація створюють нові перспективи для росту ринку, в той час як букмекерам доведеться адаптуватися до вимог прозорості і відповідального грального бізнесу. Важливість букмекерських контор у світовому спортивному та

розважальному сегменті збережеться, якщо вони продовжать вдосконалювати безпеку та чесність своїх послуг, а також будуть ефективно реагувати на зміни у споживацькому попиті та економічні коливання. Букмекери повинні бути гнучкими, активно використовувати соціальні мережі, маркетингові стратегії, програми лояльності для приваблення клієнтів і підвищення якості обслуговування. Вони також повинні підходити до реклами своїх послуг відповідально, уникати цільової аудиторії, що включає неповнолітніх та вразливі групи населення. Нарешті, важлива їхня роль у співпраці з міжнародними організаціями для підтримки чесності в спорті та запобігання маніпуляціям, таким як договірні матчі, за допомогою обміну інформацією та систем попередження про підозрілі ставки.

Ринок букмекерських послуг є важливим та перспективним для України оскільки фіскальний ефект для державного бюджету України допоможе спрямувати колосальні надходження, що допоможуть розвивати інфраструктуру, спорт, медицину, популяризувати культуру серед населення.

Ключові слова: букмекерські послуги, ринок букмекерських послуг, ефективність, маржа, ставка, коефіцієнт виграшу, мінімальний депозит, мінімальна сума виводу, ризик, вірогідність.

АНОТАЦІЯ

Литвиненко З. Я. – Моделювання ефективності букмекерських послуг.
– Магістерська кваліфікаційна робота.

Магістерська кваліфікаційна робота на здобуття наукового ступеня магістра за спеціальністю 051 «Економіка», освітньою професійною програмою «Економічна кібернетика» – Національний університет біоресурсів і природокористування України Міністерства освіти і науки України, 2023.

У магістерській кваліфікаційній роботі висвітлено теоретичні та практичні засади формування ринку освітніх послуг, охарактеризовано основні показники діяльності ринку букмекерських послуг, визначено основні показники ефективності, змодельовано основні стратегії вибору гравцем ставки на букмекерську послугу, наведено можливі шляхи розвитку ринку букмекерських послуг в Україні в сучасних політико-економічних умовах

Ключові слова: букмекерські послуги, ринок букмекерських послуг, ефективність, маржа, ставка, коефіцієнт виграшу, мінімальний депозит, мінімальна сума виводу, ризик, вірогідність.

SUMMARY

Lytvynenko Z. – Modeling the effectiveness of bookmaking services. – Master's qualification work.

Master's qualification thesis for obtaining a master's degree in specialty 051 "Economics", educational professional program "Economic Cybernetics" - National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine of the Ministry of Education and Science of Ukraine, 2023.

In the master's qualification work, the theoretical and practical principles of the formation of the market of educational services are highlighted, the main indicators of the market of bookmaking services are characterized, the main indicators of efficiency are determined, the main strategies for choosing a bet on a bookmaker service by a player, possible ways of developing the market of bookmaker services in Ukraine are given in modern political and economic conditions

Keywords: bookmaker services, bookmaker market, efficiency, margin, bet, winning ratio, minimum deposit, minimum withdrawal amount, risk, probability.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ.....	12
ВСТУП.....	13
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ БУКМЕКЕРСЬКИХ ПОСЛУГ	17
1.1. Теоретичні аспекти формування ринку букмекерських послуг.....	17
1.2. Ринок букмекерських послуг в контексті державного регулювання .	27
1.3. Методологічні засади моделювання ринку букмекерських послуг	37
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ НА РИНКУ БУКМЕКЕРСЬКИХ ПОСЛУГ.....	59
2.1 Дослідження показників попиту та пропозиції на ринку букмекерських послуг	60
2.3 Аналіз показників конкурентоспроможності букмекерських компаній	68
2.3 Оцінка ефективності букмекерського ринку та вибір спортивних подій для дослідження.....	80
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БУКМЕКЕРСЬКИХ ПОСЛУГ	87
3.1 Формалізація моделі гравця для ринку букмекерських послуг	87
3.2 Оптимізаційний підхід у вирішенні задач букмекера	94
3.3 Шляхи підвищення ефективності ринку букмекерських послуг в поточних економіко-політичних умовах України.....	99
ВИСНОВКИ	107
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	112
ДОДАТКИ	116

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

БК – букмекерська контора, букмекер

БР – букмекерський ринок

БП – букмекерські послуги

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

ВСТУП

Ефективність букмекерських послуг є досить актуальною темою для дослідження, оскільки даний ринок послуг швидко розвивається. Швидкий темп розвитку ринку букмекерських послуг може мати ряд позитивних ефектів для економіки будь-якої країни за умов формування вдалого механізму регулювання. Загальний обсяг світового ринку букмекерських послуг продовжує рости, особливо через розвиток онлайн-ставок. До 2023 року глобальний ринок ігор може бути оцінений в сотні мільярдів доларів. Європа залишається одним з найбільших ринків для букмекерських послуг, особливо у Великій Британії, де букмекерські контори є значною частиною ринку гральних ігор.

Північна Америка відзначається стрімким зростанням після лібералізації законодавства у декількох штатах США, які дозволили спортивні ставки.

В Азії ринок також розширюється, зокрема через популяризацію мобільних ставок і збільшення використання інтернету в регіоні.

В Україні наразі працює більше 10 відомих букмекерських контор, їх основна специфіка діяльності – онлайн, проте оффлайн також є контори, у яких можна зробити ставку на ту, чи іншу спортивну подію. Варто зазначити про проблему регулювання та легалізації даного виду бізнесу в нашій країні. З 2022 року внаслідок ряду адміністративних порушень для частини контор було відмінено ліцензію на діяльність. Поряд з тим попит на їх послуги попри перехід в тіньовий сектор економіки зберігається[24].

Онлайн-ставки становлять все більшу частку ринку, з часткою, що перевищує традиційні стаціонарні букмекерські контори. Це відбувається завдяки зручності та доступності інтернет-платформ. Популярність мобільних ставок зокрема росте, оскільки більше людей використовують смартфони для азартних ігор.

Футбол залишається найпопулярнішим видом спорту для ставок на більшості ринків, за ним слідує кінні перегони, теніс, баскетбол та інші види спорту. Зростання кіберспорту внесло свій вклад у букмекерську індустрію, з великими турнірами, які привертають увагу як глядачів, так і ставок[15].

Науковці часто аналізують ринок букмекерських послуг через призму його динаміки та зростання. Наприклад, у роботах може йтися про щорічні темпи зростання, нові тенденції в законодавстві, що регулює цю сферу, та зміну поведінки споживачів, особливо в контексті переходу на онлайн-формати. Джонатан Б. Хілл (Jonathan B. Hill) і Левонд Б. Чаркезян (Levon B. Charkazyan) у своїх роботах підкреслюють важливість впровадження технологічних інновацій

для приваблення нових клієнтів і задоволення потреб досвідчених гравців[55]. Джулія Хьорстад (Julia Hörstad), вказує на тенденції та вподобання в сегменті мобільних користувачів[57].

Економісти Леонід Богданов та Марк Гриффітс, розглядають вплив букмекерських послуг на економіку в цілому. Вони аналізують, як доходи від грального бізнесу впливають на податкові надходження та зайнятість, а також які соціальні витрати несе за собою залежність від азартних ігор[50].

На міжнародному рівні такі дослідники, як Роберт Віліямс (Robert Williams), порівнює регулювання букмекерських послуг у різних країнах і його вплив на захист споживачів, а також на ефективність ринку[60].

Експерти Мартін Шарплс (Martin Sharple) і Ребекка Кассіді (Rebecca Cassidy), аналізують, як законодавчі зміни впливають на розвиток ринку. Проблема ігрової залежності також висвітлюється у наукових роботах, таких як дослідження Джима Орфорда (Jim Orford), який вказує на необхідність більш відповідального надання букмекерських послуг[58].

Науковці використовують різні підходи для оцінки букмекерських послуг:

Економічний аналіз — розглядає букмекерські послуги як частину розважальної індустрії, де головний упор робиться на попит і пропозицію, ціноутворення та конкурентний ринок. Таке бачення ви можете знайти в працях таких економістів, як William Ziemba в його дослідженнях про ефективність ринків ставок.

Математичне моделювання — аналізує процес встановлення коефіцієнтів та управління ризиками, яким займаються букмекери. Важливим вкладом у цю область є роботи Edward O. Thorp, який досліджував математичні стратегії в азартних іграх[51].

Соціальний та психологічний аспект — де науковці дивляться на букмекерські послуги через призму їх впливу на індивідуальну поведінку та суспільство в цілому. Такий підхід представлено в роботах Robert J. Williams і Robert T. Wood, де розглядаються соціальні та психологічні фактори азартних ігор[58].

Таким чином, враховуючи актуальні дослідження в цьому напрямку, можна зробити висновок про те, що ринок букмекерських послуг, як і будь-яка інша індустрія, зіштовхується з рядом викликів та проблем.

Проблема визначення ефективності букмекерських послуг полягає в першу чергу в тому, що у галузі не існує універсальних критеріїв для оцінки. Ефективність може бути визначена через різні параметри: прибутковість, задоволеність клієнтів, обсяг ринку, інноваційність тощо. Без чітко визначених стандартів, компанії мають самотійно встановлювати, які аспекти слід вважати

найбільш важливими для їхньої діяльності, і яким чином ці аспекти мають бути оцінені та інтерпретовані. Серед іншого важливу роль грає суб'єктивність в оцінці задоволеності клієнтів, проблема асиметрії інформації, етичні проблеми, питання регуляції в різних країнах. Резюмуючи, проблеми визначення ефективності букмекерських послуг в Україні та світі в цілому мають складний та багатогранний характер, який вимагає глибокого розуміння і динамічного підходу до оцінювання та управління. Дана тематика потребує детальнішого розгляду, і саме тому взята за основу в написанні роботи.

Моделювання на ринку букмекерських послуг може дозволити відслідковувати зміни, дослідити вплив нових технологій, змін в законодавстві і споживацьких тенденцій, прогнозувати їхні наслідки на економіку.

Варто зазначити про високий рівень конкуренції на ринку букмекерських послуг. Букмекерські компанії повинні постійно змагатися за клієнтів, забезпечуючи їм високу якість обслуговування. Моделювання допомагає зрозуміти, які фактори впливають на конкурентоспроможність букмекерських послуг і як їх можна покращити.

Галузь букмекерських послуг пов'язана з ризиками, пов'язаними з результатами спортивних подій і грошовими переказами. Моделювання може допомогти розробити стратегії управління ризиками і збільшити стабільність фінансового стану букмекера.

Залучення клієнтів і лояльність: Розуміння того, які аспекти букмекерських послуг привертають клієнтів і збільшують їхню лояльність, є ключовим для успішної діяльності в цій галузі. Моделювання може допомогти визначити найефективніші стратегії залучення та утримання клієнтів.

Особливий інтерес становить законодавство і регулювання: Багато країн встановлюють різні правила і обмеження для букмекерських компаній. Моделювання може допомогти зрозуміти, як зміни в законодавстві впливають на ефективність букмекерських послуг і які можливі шляхи відповіді на ці зміни.

Усі ці аспекти роблять тему "Моделювання ефективності букмекерських послуг" дуже актуальною для дослідження та аналізу, особливо в контексті постійних змін у світі букмекерських послуг і спортивних ставок.

Значний вплив на напрям ігрового бізнесу та, зокрема, букмекерські послуги, мала пандемія COVID-19, оскільки багато спортивних подій було скасовано або перенесено. Однак це також спричинило зростання онлайн-ігор та віртуальних спортивних ставок. Застосування технологій, таких як блокчейн і криптовалюта, відкрили нові можливості для підвищення прозорості і безпеки фінансових операцій на букмекерських платформах. Букмекерські контори

активно використовують маркетингові стратегії, включаючи бонуси та акції, для залучення нових клієнтів та утримання існуючих.

Зі збільшенням доступності інтернету та розповсюдженням смартфонів, букмекерські послуги стають все більш мобільними та інтегрованими з повсякденним життям користувачів. Водночас, збільшується увага до соціальної відповідальності та захисту гравців, що ставить перед галуззю нові виклики.

Об'єктом дослідження є ефективність букмекерських послуг.

Предмет дослідження є механізм функціонування та методи моделювання ефективності букмекерських послуг.

Метою роботи є дослідження ефективності букмекерських послуг з точки зору гравця, букмекера та держави.

Завдання дослідження:

- здійснити дослідження механізму функціонування ринку букмекерських послуг;
- проаналізувати сучасний стан ринку букмекерських послуг та його вплив на економіку країни;
- структурувати показники ефективності букмекерських послуг з точки зору гравця, букмекера та держави;
- побудувати модель гравця та букмекера за параметрами ефективності букмекерських послуг;
- дослідити існуючі шляхи розвитку ринку букмекерських послуг України в існуючих економіко-політичних умовах.

Методи дослідження що використано у магістерській кваліфікаційній роботі: метод спостереження та порівняння, метод комплексної оцінки статистичні та економетричні методи, ігрові методи, економіко-математичного моделювання, аналітичний метод, методи системного аналізу тощо.

Практичне значення у магістерській кваліфікаційній роботі полягає в визначенні поточних прикладних аспектів щодо проблематики ефективності букмекерських в Україні та можливих економічних ефектів з позиції економіки держави.

Обсяг і структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Основний обсяг роботи становить 118 сторінок. Робота містить 30 малюнки, 10 таблиць.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ БУКМЕКЕРСЬКИХ ПОСЛУГ

1.1. Теоретичні аспекти формування ринку букмекерських послуг

Букмекерські послуги — це вид діяльності, який полягає у прийманні ставок на різноманітні події, переважно спортивні, і виплаті виграшів у разі успішного прогнозу. Суть букмекерської діяльності полягає в тому, що букмекер (організація або особа, що приймає ставки) пропонує своїм клієнтам (гравцям) коефіцієнти на певні події, які відображають імовірність їх настання. Гравці роблять ставки на той результат, який, на їхню думку, має найбільшу імовірність відбутися, і у випадку правильного прогнозу отримують виграш, розмір якого залежить від коефіцієнтів[2].

Букмекерські послуги не обмежуються лише спортивними подіями, хоча це і є їх найпопулярніша форма. Сучасні букмекерські контори пропонують ставки також на політичні події, культурні заходи, а навіть погоду або результати розважальних шоу. Все це робить індустрію букмекерства різноманітною та привабливою для широкого спектру клієнтів.

Особливістю букмекерських послуг є висока ступінь ризику як для гравця, так і для букмекера. Гравці ризикують своїми коштами на непередбачувані події, в той час як букмекери повинні точно аналізувати ймовірності та встановлювати коефіцієнти таким чином, щоб забезпечити собі прибуток незалежно від результатів. Для цього вони використовують складні математичні моделі та статистичний аналіз.

Важливою частиною букмекерських послуг є технологічний аспект. Розвиток інтернету та мобільних технологій сприяв швидкому зростанню онлайн-ставок, де клієнти можуть робити ставки з будь-якої точки світу, де є доступ до інтернету. Це збільшило доступність та зручність букмекерських послуг, а також відкрило нові можливості для розвитку галузі[8].

В академічній літературі букмекерські послуги часто аналізуються в контексті гемблінгу (азартних ігор), фінансових ринків та економічної теорії ризику і невизначеності. Визначення букмекерських послуг, які сформуливали науковці, зосереджуються на різних аспектах цього явища, починаючи від ролі букмекера як посередника в ставках на події із невизначеними результатами, до їх функції як інструменту розподілу ризиків[11].

Одне із загальноприйнятих визначень букмекерських послуг, яке ви можете знайти в академічних роботах, описує їх як механізм створення ринку для ставок на результати подій, де букмекер виступає як контрагент для кожної

ставки, встановлюючи коефіцієнти на основі ймовірності подій і забезпечуючи фінансову ліквідність ринку.

Науковці часто аналізують ринок букмекерських послуг через призму його динаміки та зростання. Наприклад, у роботах може йтися про щорічні темпи зростання, нові тенденції в законодавстві, що регулює цю сферу, та зміну поведінки споживачів, особливо в контексті переходу на онлайн-формати. Джонатан Б. Хілл (Jonathan B. Hill) і Левонд Б. Чаркезян (Levon B. Charkazyan) у своїх роботах підкреслюють важливість впровадження технологічних інновацій для приваблення нових клієнтів і задоволення потреб досвідчених гравців. Джулія Хьорстад (Julia Hörstad), вказує на тенденції та вподобання в сегменті мобільних користувачів[55, 57].

Економісти Леонід Богданов та Марк Гриффітс, розглядають вплив букмекерських послуг на економіку в цілому. Вони аналізують, як доходи від грального бізнесу впливають на податкові надходження та зайнятість, а також які соціальні витрати несе за собою залежність від азартних ігор[50].

На міжнародному рівні такі дослідники, як Роберт Віліямс (Robert Williams), порівнює регулювання букмекерських послуг у різних країнах і його вплив на захист споживачів, а також на ефективність ринку[60].

Експерти Мартін Шарплс (Martin Sharple) і Ребекка Кассіді (Rebecca Cassidy), аналізують, як законодавчі зміни впливають на розвиток ринку. Проблема ігрової залежності також висвітлюється у наукових роботах, таких як дослідження Джима Орфорда (Jim Orford), який вказує на необхідність більш відповідального надання букмекерських послуг[58].

Науковці використовують різні підходи для оцінки букмекерських послуг:

Економічний аналіз — розглядає букмекерські послуги як частину розважальної індустрії, де головний упор робиться на попит і пропозицію, ціноутворення та конкурентний ринок. Таке бачення ви можете знайти в працях таких економістів, як William Ziemba в його дослідженнях про ефективність ринків ставок.

Математичне моделювання — аналізує процес встановлення коефіцієнтів та управління ризиками, яким займаються букмекери. Важливим вкладом у цю область є роботи Edward O. Thorp, який досліджував математичні стратегії в азартних іграх[54].

Соціальний та психологічний аспект — де науковці дивляться на букмекерські послуги через призму їх впливу на індивідуальну поведінку та суспільство в цілому. Такий підхід представлено в роботах Robert J. Williams і Robert T. Wood, де розглядаються соціальні та психологічні фактори азартних ігор[60].

Аспект теоретичного дослідження в цьому розділі базується на тому, що гравець (учасник) вірить в перемогу своєї улюбленої команди або спортсмена і робить ставку на їх перемогу, при цьому врахувавши початкову ставку, можливою їх перемогою Основне джерело доходу, від такої діяльності для власників букмекерських контор є прийняття ставок, на спортивні події, що відбуваються щодня і у великій кількості. Головне завдання для букмекера-отримати найбільший прибуток, шляхом різкої зміни коефіцієнтів, в залежності від надходжень грошових коштів, що ставляться на передбачення результату спортивної події.

Ринок букмекерських послуг — це сфера економіки, яка об'єднує організації та індивідуалів, які пропонують послуги з прийняття ставок на різні події. Ці події переважно спортивні, але можуть також включати політичні вибори, конкурси краси, телевізійні шоу та навіть погодні явища. Характерним для букмекерських послуг є формування коефіцієнтів, які відображають ймовірність настання певної події, та виплати вигравшів за певними правилами, якщо ставка гравця виявляється правильною[3].

Букмекерський ринок можна поділити на офлайн та онлайн сегменти. Офлайн сегмент складається з фізичних пунктів прийому ставок та казино, де люди можуть зробити ставку вживу. Онлайн сегмент, який набирає обертів із розвитком інтернету та мобільних технологій, дозволяє гравцям робити ставки через інтернет-платформи або додатки з будь-якої точки світу.

Ринок регулюється різними національними та міжнародними організаціями, що створюють законодавчу основу для функціонування букмекерських контор. Регулювання включає в себе отримання ліцензій, дотримання правил чесної гри, захист персональних та фінансових даних клієнтів, а також заходи протидії залежності від азартних ігор.

Ринок букмекерських послуг має важливе економічне значення. Через податкові відрахування та ліцензування, ця індустрія приносить доходи державним бюджетам. Букмекерські контори також часто є спонсорами спортивних заходів, команд та індивідуальних спортсменів, таким чином фінансуючи розвиток спорту[12].

Учасниками ринку є не тільки традиційні букмекерські контори, а й різноманітні стартапи та інноваційні платформи, що пропонують альтернативні способи ставок, наприклад біржі ставок, де користувачі можуть приймати ставки один від одного.

Букмекерські послуги приваблюють велику кількість клієнтів завдяки маркетинговим стратегіям, що включають бонусні пропозиції, програми лояльності, та інші стимули. Маркетингові кампанії часто орієнтовані на великі

спортивні події, такі як чемпіонати світу або олімпійські ігри, що приваблює нових клієнтів та підтримує інтерес до ставок.

На розвиток ринку впливають також і технологічні нововведення. Зокрема, розвиток блокчейн технологій та криптовалют надає можливості для більш безпечних та прозорих фінансових операцій, а також відкриває шлях для інноваційних букмекерських продуктів. Штучний інтелект використовується для аналізу великих обсягів даних, щоб вдосконалювати алгоритми формування коефіцієнтів і пропонувати більш точні й привабливі ставки для клієнтів[8].

Однак, ринок букмекерських послуг зустрічає й певні виклики, включаючи проблеми з регулюванням у різних юрисдикціях, зростаючі занепокоєння щодо проблем азартних ігор серед населення, та необхідність захисту вразливих груп. Букмекери мають відповідати високим стандартам соціальної відповідальності, щоб зменшити ризик залежності від азартних ігор та забезпечити справедливе та безпечне середовище для своїх клієнтів.

Ринок букмекерських послуг продовжує еволюціонувати, адаптуючись до змін у законодавстві, технологіях та споживацьких вподобаннях. Зростання цієї індустрії часто пов'язане із загальним економічним станом, оскільки під час економічних спадів люди можуть менше витратити на азартні ігри, в той час як під час економічного зростання сектор може процвітати. Цей ринок також є значним джерелом податкових доходів для багатьох країн, що додатково стимулює уряди до пошуку балансу між соціальною відповідальністю та економічними інтересами.

Букмекерські послуги включають в себе ряд дій та функцій, які забезпечують можливість здійснення ставок на різні події, переважно спортивні. Ось декілька основних прикладів букмекерських послуг, деталізовано в таблиці[14].

Таблиця 1.1

Типові дії і функції букмекерських контор (БК)

Функція	Опис
Прийом ставок	Основна послуга, яку надають букмекерські контори, полягає у прийомі ставок від клієнтів. Це може включати різні види ставок, такі як одинарні ставки (на один результат), експреси (комбінації кількох результатів) та системні ставки (комплексні комбінації кількох подій).
Встановлення коефіцієнтів	Букмекери аналізують ймовірності різних подій та встановлюють відповідні коефіцієнти. Це вимагає глибокого розуміння специфіки подій, статистичного аналізу, а також врахування різних факторів, таких як форма

	команд, травми гравців, історія зустрічей тощо.
Лайв-ставки	Це сервіс, який дозволяє клієнтам робити ставки в реальному часі під час події. Коефіцієнти постійно оновлюються відповідно до поточних подій у грі, що робить цю послугу динамічною та емоційно привабливою.
Надання інформації	Багато букмекерських контор надають клієнтам доступ до важливої інформації, яка може допомогти у прийнятті рішення про ставку. Це може включати статистику, аналітичні огляди, історію зустрічей, інформацію про травми та інші релевантні дані.
Управління рахунком	Користувачі мають можливість вносити та виводити кошти, відслідковувати історію своїх ставок, здійснювати управління банкролом (сумою грошей на ставки) через свій особистий кабінет на сайті букмекерської контори.
Бонусні програми та акції	Букмекери часто пропонують різноманітні акції, бонуси за реєстрацію, безризикові ставки або бонуси за поповнення рахунку, щоб залучати нових клієнтів та утримувати існуючих.
Мобільні додатки та онлайн-платформи	Для зручності користувачів букмекери надають мобільні додатки та вдосконалені веб-платформи, де можна робити ставки, переглядати коефіцієнти, статистику, налаштовувати сповіщення про матчі та управляти своїм рахунком.
Підтримка користувачів	Якісна підтримка користувачів є важливою частиною букмекерських послуг. Це може включати в себе чат-підтримку, лінію підтримки, електронну пошту та інші засоби зв'язку, щоб допомогти користувачам у вирішенні будь-яких питань або проблем.
Опції cash out	Деякі букмекерські контори пропонують опцію "cash out", яка дозволяє користувачам вилучити частину можливого виграшу до завершення події, на яку була зроблена ставка. Це надає гравцям більший контроль над ставками і можливість зменшити ризики.
Послуги з відповідального гемблінгу	Враховуючи ризик залежності від азартних ігор, букмекери часто надають інструменти та ресурси для підтримки відповідального геймінгу. Це може включати інформацію про ознаки проблемного гемблінгу, інструменти самовиключення, ліміти на ставки та депозити та інші механізми саморегуляції.

Стримінг подій	Для підвищення залученості та зручності для користувачів деякі букмекерські контори пропонують прямі трансляції спортивних подій через свої платформи, що дозволяє гравцям стежити за іграми і робити ставки в режимі реального часу.
Віртуальний спорт та e-sports	Зі зростанням популярності віртуальних спортивних ігор та електронних спортів, букмекерські контори почали включати ці події до свого списку послуг, дозволяючи робити ставки на віртуальні змагання та турніри з e-sports.
Спеціальні та незвичайні ставки	У цю категорію входять також ставки на результати телевізійних шоу, церемоній нагородження (наприклад, "Оскар"), а навіть погодні умови чи інші публічні події. Це робить процес ставок більш різноманітним і може приваблювати широкий спектр клієнтів.
Системи лояльності	Часто букмекерські контори розробляють програми лояльності, які нагороджують користувачів за регулярне використання їхніх послуг. Це може включати накопичення балів, які можна обмінювати на бонуси, безкоштовні ставки або інші вигоди.
Гарантія кращих коефіцієнтів	Деякі букмекерські контори пропонують гарантію, що якщо коефіцієнт на подію змінюється після того, як клієнт зробив ставку, але до початку події, вони зарахують виграш за кращим коефіцієнтом.
Тоталізатори	Це особлива форма ставок, де учасники роблять ставки на результати серії подій (наприклад, перегонів), і всі ставки утворюють загальний фонд, який потім розподіляється між переможцями.
Аналіз та прогнози	Деякі букмекерські контори співпрацюють з професіоналами або використовують власні аналітичні команди, щоб надавати глибокий аналіз подій, що може включати прогнози, рекомендації та стратегії ставок.

Вище вказані послуги є частиною більш широкого набору функцій, які букмекери пропонують для забезпечення залученості та задоволення своїх клієнтів, а також для підтримання конкурентоспроможності на ринку.

Формування попиту і пропозиції на ринку букмекерських послуг є складним процесом, який включає в себе ряд факторів. Цей процес може варіюватись в залежності від регіону, законодавчих норм, економічного стану, культурних особливостей, та інноваційних тенденцій в індустрії.

Попит на букмекерські послуги формується під впливом наступних чинників:

- **Інтерес до спорту:** Широка популярність спорту на міжнародному та національному рівнях є основним драйвером попиту на букмекерські послуги. Великі спортивні події, такі як чемпіонати світу або Олімпійські ігри, зазвичай збільшують інтерес до ставок.
- **Реклама і маркетинг:** Активні маркетингові кампанії та промоції також сприяють зростанню попиту. Букмекери інвестують значні суми в рекламу, щоб привернути увагу нових клієнтів та утримати існуючих.
- **Культурні фактори:** У деяких країнах ставки на спорт є частиною культурного контексту та повсякденного життя, що створює стійкий попит на букмекерські послуги.
- **Технологічний розвиток:** Поширення інтернету та мобільних додатків зробило ставки більш доступними, дозволяючи користувачам робити ставки в будь-який час і з будь-якого місця[24].

Пропозиція на ринку букмекерських послуг формується з урахуванням наступних параметрів:

Ліцензування: Пропозиція в значній мірі регулюється державою через систему ліцензування. Кількість виданих ліцензій визначає, скільки операторів може працювати на ринку.

Конкуренція: Конкуренція між букмекерами стимулює розвиток кращих продуктів, більш вигідних коефіцієнтів та інноваційних послуг.

Інвестиції: Інвестиції в технології та інфраструктуру впливають на кількість та якість пропозиції. Наприклад, краще програмне забезпечення дозволяє пропонувати більш широкий спектр ставок та ігор.

Інновації: Інтеграція новітніх технологій, таких як штучний інтелект для аналізу статистики та блокчейн для забезпечення прозорості транзакцій, впливає на розвиток пропозиції на ринку.

Регулювання: Зміни в законодавстві можуть як збільшувати, так і зменшувати пропозицію на ринку. Деякі країни можуть ввести жорсткі обмеження, які зменшать пропозицію послуг, тоді як інші можуть лібералізувати ринок, стимулюючи зростання.

Безпека та довіра: Репутація букмекера, його надійність та гарантія виплат також впливають на пропозицію. Компанії, які можуть гарантувати безпеку коштів та даних користувачів, мають більшу довіру серед клієнтів.

Партнерські програми: Співпраця букмекерських компаній зі спортивними лігами та командами може впливати на пропозицію, так як це відкриває нові канали для залучення гравців та реклами[46].

В загальному попит і пропозиція на ринку букмекерських послуг містять основні принципи економічної теорії:

Закон попиту: Чим вища ціна (у цьому випадку, маржа букмекера), тим нижчий попит, і навпаки. Букмекери часто зменшують свою маржу для приваблення більшої кількості ставок.

Закон пропозиції: Чим вища ціна, тим більша кількість послуг букмекерські компанії готові надати. Високий попит може стимулювати збільшення пропозиції, якщо букмекери бачать в цьому фінансову вигоду.

Рівновага ринку: Ринок досягає рівноваги, коли кількість запропонованих ставок відповідає кількості ставок, що гравці готові зробити за ціною, яка влаштовує обидві сторони[33].

У динамічному світі букмекерських послуг, попит та пропозиція постійно змінюються під впливом багатьох зовнішніх і внутрішніх факторів. Розуміння цих процесів є ключовим для успішного ведення букмекерського бізнесу. Букмекерські компанії, що здатні адаптуватися до змін у попиті та пропозиції, зазвичай мають конкурентні переваги на ринку.

Міжнародні ринки також грають значну роль у формуванні попиту та пропозиції. Як правило, глобальні події в спорті чи політиці можуть впливати на інтереси ставок по всьому світу, що вимагає гнучкості від букмекерів для задоволення цього попиту[14].

Регулятори ринку мають величезний вплив на пропозицію букмекерських послуг, оскільки вони встановлюють правила гри, що включають норми ліцензування, оподаткування, а також вимоги до захисту споживачів. Регуляторні зміни можуть миттєво змінювати ринкову рівновагу, що змушує букмекерів швидко адаптуватися.

Наостанок, технологічний прогрес продовжує формувати попит і пропозицію в індустрії. Нові можливості для ставок у реальному часі, розвиток ігор та віртуальних спортів, а також зростаючий вплив електронних спортів створюють нові ринкові ніші та потреби. Букмекери, які інвестують у розвиток своїх платформ та пропозицій можуть капіталізувати на цих трендах.

Врешті-решт, ринок букмекерських послуг є дуже конкурентним, і успіх на ньому вимагає не тільки здатності відповідати на поточний попит і пропозицію, але й передбачати майбутні тенденції та зміни у сфері інтересів та поведінки споживачів. Нижче схематично зображено прикладні аспекти формування попиту та пропозиції на букмекерському ринку.

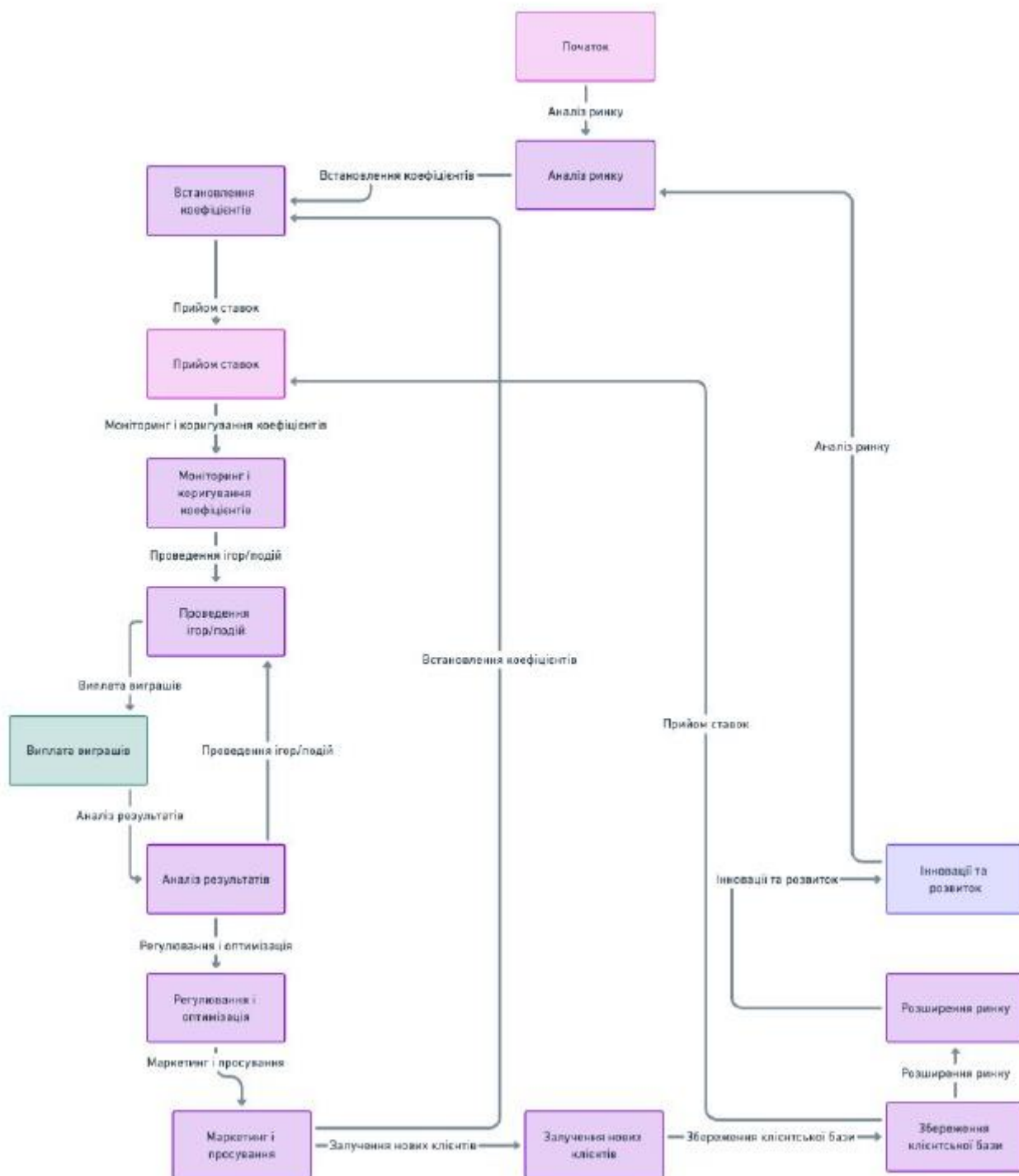


Рис. 1.1 Схема формування попиту та пропозиції на букмекерському ринку

Стан ринку букмекерських послуг варіюється в залежності від регіону та законодавства кожної країни. Однак загалом можна виокремити деякі загальні тенденції та характеристики, що впливають на цей ринок:

- Зростання популярності онлайн-гральних платформ: Останнім часом спостерігається швидкий розвиток онлайн-гральних платформ, де гравці можуть

робити ставки на спортивні події та грати в ігрові автомати і казино безпосередньо через Інтернет. Ця тенденція сприяє зростанню доступності та зручності гральних послуг[55].

- Регулювання ринку: Багато країн впроваджують або змінюють закони щодо букмекерських послуг, зокрема ставок на спорт і азартних ігор. Регулювання може включати в себе встановлення податків, обмежень для реклами, контроль за надмірною грою та інші правила, спрямовані на захист гравців і попередження зловживань.

- Конкуренція: Ринок букмекерських послуг є дуже конкурентним. Багато букмекерських компаній змагаються за увагу гравців і пропонують різні бонуси, акції та спеціальні пропозиції, щоб залучити нових клієнтів.

- Технологічні інновації: Технологічні інновації, такі як живі трансляції спортивних подій, мобільні додатки для ставок і використання штучного інтелекту для прогнозування результатів, активно використовуються букмекерськими компаніями для покращення ефективності та зручності гральних послуг.

- Зростання інтересу до спорту: Популярність спорту зростає в багатьох країнах, що призводить до збільшення інтересу до спортивних ставок. Міжнародні спортивні події, такі як чемпіонати світу та олімпійські ігри, особливо приваблюють гравців.

- Проблеми з надмірною грою: З надмірним гральною може виникати ризик для гравців, і влади різних країн намагаються боротися з цією проблемою. Деякі букмекерські компанії також приймають ініціативи для попередження надмірної гри та підтримки гравців, які потребують допомоги.

Загалом, ринок букмекерських послуг є динамічним і швидкозмінним сектором галузі азартних ігор. Постійні зміни в технологіях, регулюванні та споживацьких уподобаннях вимагають від букмекерських компаній адаптації та дослідження нових способів поліпшення ефективності своїх послуг[59].

Для того, щоб гравцю спробувати здійснити першу ставку, скориставшись букмекерськими послугами необхідно зробити декілька кроків[4]:

- 1) знайти букмекера під власні потреби. Всі букмекери мають різні характеристики. Важливим є завдання є зрозуміти, які функції і особливості дизайну важливі. Необхідно звертати увагу на: функціональність лайв ставок, кількість ліг улюбленого спорту, коефіцієнти з іншими букмекерами.

- 2) порівняти вітальні бонуси. Всі букмекери (крім рідкісних виключень) дарують бонус за реєстрацію (вітальний бонус) новим користувачам. Бонус за реєстрацію дає змогу збільшити або навіть подвоїти

суму свого першого депозиту. Необхідно звертати увагу на: суму бонусу умови використання бонусу чи є перша ставка застрахованою.

3) зареєструватися на сайті букмекера. Для того, щоб зробити ставки не потрібно проходити верифікацію. А от вивести гроші з рахунку без цього не вдасться. Для верифікацію потрібно: фото паспорту селфі селфі з паспортом

4) поповнити та визначити свій ігровий рахунок. Необхідно знайти на сайті перелік доступних методів оплати і обрати найзручніший. Необхідно звертати увагу на те, що букмекери дозволяють виводити гроші лише тим же способом, через який поповнили свій рахунок. Починати варто з невеликих сум.

5) зробити ставку. Нарешті ми дійшли до найголовнішого - поповнення вашого рахунку і перша ставка. Необхідно активувати бонус, обрати бажаний результат, підвередити ставку.

6) завантажити моб.додаток (за бажанням), якщо в планах серйозно зайнятися ставками варто мати зручну версію у себе на телефоні.

1.2. Ринок букмекерських послуг в контексті державного регулювання

Правовий статус букмекерських послуг суттєво варіюється в різних країнах світу, оскільки кожна держава визначає власні правила та регуляції стосовно азартних ігор, включаючи ставки на спорт.

Правовий статус букмекерських послуг включає не лише видачу ліцензій, а й встановлення правил стосовно реклами, умов обслуговування клієнтів, відмивання грошей, відповідальної гри та захисту особистих даних. Європейська модель регулювання часто вважається прикладом збалансованого підходу, що захищає інтереси споживачів та забезпечує умови для стабільного розвитку ігрової індустрії[34].

В цілому, тренд у багатьох країнах свідчить про перехід від повної заборони до регульованого легалізування букмекерських послуг, що створює нові можливості для індустрії, але також вимагає комплексного підходу до нагляду та виконання законодавства. Нижче було здійснено авторську розробку схеми можливих варіантів роботи букмекерів в умовах державної ліцензії та без неї.



Рис. 1. 2 Схема можливих варіантів роботи букмекерів в умовах державної ліцензії та без неї

На наступній схемі зображена авторська розробка можливих варіантів роботи букмекерів в умовах державного регулювання.

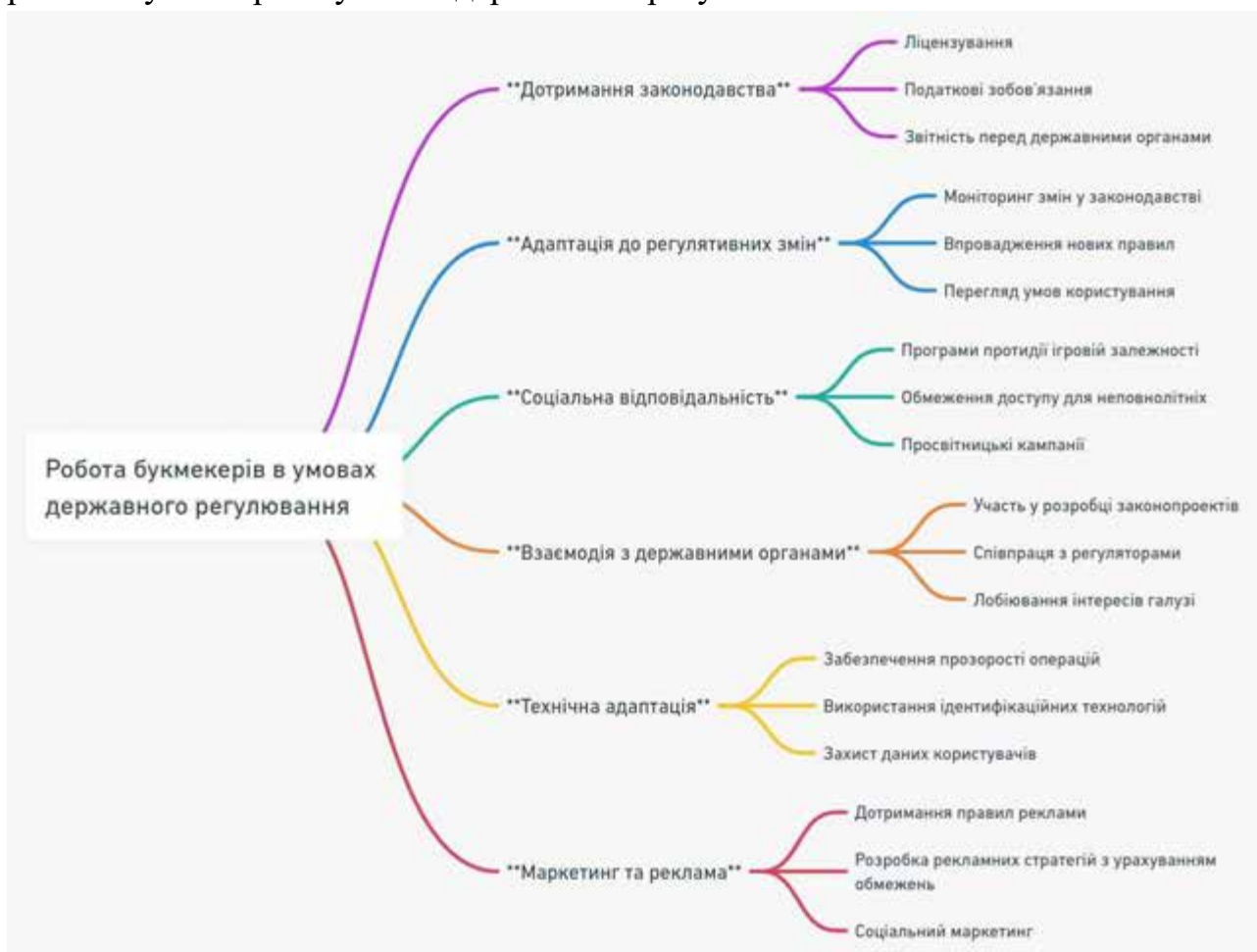


Рис. 1.3 Схема можливих варіантів роботи букмекерів в умовах державного регулювання

Було проаналізовано огляд правового статусу букмекерських послуг в різних регіонах:

Сполучені Штати Америки. Після скасування федерального закону PASPA (Professional and Amateur Sports Protection Act) у 2018 році, штати отримали право самостійно регулювати букмекерські послуги. Це призвело до швидкого зростання легалізованих ставок на спорт у багатьох штатах, таких як Невада, Нью-Джерсі, Пенсильванія та інші[53].

Європейський Союз. Країни ЄС загалом мають відкриті та регульовані ринки букмекерських послуг. Наприклад, Великобританія має одну з найстаріших і найвпливовіших регулюючих організацій — UK Gambling Commission. У країнах, таких як Іспанія, Італія, та Данія, існують власні регуляторні органи, що контролюють діяльність букмекерів[60].

Австралія. Австралія також має розвинутий регульований ринок ставок на спорт, і всі оператори повинні отримати ліцензію на діяльність від відповідних територіальних органів.

Азія. В Азії правовий статус букмекерських послуг значно різниться в залежності від країни. Деякі країни, як-от Філіппіни та Макао, дозволяють азартні ігри, в той час як у багатьох інших, включаючи Китай (окрім спеціального адміністративного району Гонконг) та Південну Корею, діють суворі заборони.

Африка. У багатьох африканських країнах існують ринки букмекерських послуг, але рівень регуляції може бути нижчим, ніж у вищезазначених регіонах. Деякі країни, як-от Південна Африка, мають розвинуті правові та регуляторні рамки.

Латинська Америка. В країнах Латинської Америки спостерігається поступове відкриття ринку для легальних букмекерських послуг, з різною ступенем регулювання та нагляду. Бразилія, яка раніше мала суворі обмеження, рухається до легалізації ставок на спорт, тоді як країни, як Мексика, вже мають установлені закони щодо азартних ігор[52].

Правовий статус букмекерських послуг в Україні пройшов кілька етапів розвитку та трансформації, особливо після реформ у законодавстві, пов'язані з азартними іграми. До 2020 року, букмекерська діяльність в Україні перебувала в стані неясності та часткової нелегальності через відсутність чіткого регулювання та контролю з боку держави. Нижче описані етапи легалізації букмекерських послуг в Україні[15].

Таблиця 1.2

Етапи легалізації букмекерських послуг в Україні

Рік	Етап
Дев'ятнадцяте століття	гральний бізнес найбільше сконцентрований у Києві і Одесі
1928	Радянський Союз забороняє гральний бізнес.
1970	Радянська влада забороняє азартні ігри своїм громадянам, але дозволяє іноземцям. Як результат - гральні автомати розміщуються на лайнерах у портах.
1991	в Україні відкривається дедалі більше пунктів приймання ставок.
2009	після стрілянини у Дніпропетровську влада підписує закон про заборону гральної діяльності в Україні
2010	в Україні продовжують з'являтися пункти приймання ставок, але вже як нелегальна діяльність. Український бюджет при цьому втрачає приблизно 1 млрд доларів щорічно
2015	попри заборону гральної діяльності в Києві відбувається перший Гральний Конгрес України
2019	СБУ і поліція зачиняють ряд онлайн і офлайн пунктів приймання ставок
2020	влада легалізовує ігрову діяльність
2021	Три букмекери легалізують свою діяльність в Україні, придбавши ліцензію: Parimatch, Vbet і Favbet. В 2021 році держава отримала 7,4 млрд грн за видані ліцензії КРАІЛ ліцензії.
2023	В ході розслідування грального бізнесу було виявлено і заблоковано 709 нелегальних букмекерських сайтів. Серед них - найбільший український букмекер Parimatch. У 2023 році Parimatch і Vbet закрили свої офіційні сайти в Україні.

До легалізації гральної діяльності найбільші букмекери маскували свою діяльність під лотерею.

З прийняттям Закону України "Про державне регулювання організації та проведення азартних ігор" в 2020 році сфера регулювання з'явилася, тобто бізнес став на шлях часткової легалізації.

Закон № 768-ІХ, який набрав чинності 13 серпня 2020 року, поклав початок нової ери в регулюванні азартних ігор, включно з букмекерськими послугами. Цей закон встановив комплексні рамки для легалізації букмекерських контор, їх ліцензування, проведення азартних ігор, а також контроль за їх діяльністю[28].

Для отримання права здійснювати букмекерську діяльність, компанії мають пройти процедуру ліцензування. Ліцензія надається Комісією з регулювання азартних ігор та лотерей (КРАІЛ), яка відповідає за нагляд і контроль за дотриманням встановлених законом норм і стандартів. Сума ліцензійного збору та періодичні платежі є одними з основних економічних бар'єрів для входу на ринок[45].

Закон також встановлює вимоги до місця проведення азартних ігор, мінімальної кількості пунктів прийому ставок, правил гри, захисту персональних даних гравців, а також заходів щодо запобігання участі в азартних іграх неповнолітніх і інших вразливих категорій населення.

Незважаючи на прогрес у легалізації букмекерської діяльності, сектор все ще стикається з викликами, зокрема щодо відмивання грошей, необхідності подальшого удосконалення законодавчої бази, та забезпечення ефективного контролю за дотриманням законодавства.

Parimatch, Favbet і Vbet - єдині офіційні букмекерські контори, які придбали ліцензію. У 2023 році Parimatch і Vbet закрили свої сайти в Україні. Букмекери без ліцензії часто пропонують користувачам сайти-дзеркала замість офіційних доменів. Сайти-дзеркала є копіями офіційних сайтів. Їх використовують тоді, коли основні сайти заблоковані урядом через відсутність у букмекера ліцензії. Серед інших проблем питання легалізації БК не в країні, де ведеться бізнес. Наприклад, ліцензія острова Кюрасао або іншої країни не надає букмекерській конторі легального статусу в Україні. Кюрасао - острів у Карибському морі, який видає ліцензії на ведення букмекерської діяльності. Переваги ліцензії Кюрасао: острів Кюрасао у Карибському морі офіційно вважається територією Європейського Союзу, ліцензія Кюрасао є дешевою, а податки мізерними, така ліцензія видається без бюрократичної тяганини. Поряд з тим така ліцензія не є дійсною на території України[43].

Інформацію про легального букмекера можна легко знайти на сайті КРАІЛ, в той час як нелегальні букмекери ретельно приховують інформацію про себе. Нижче зображено робочий екран сайту.

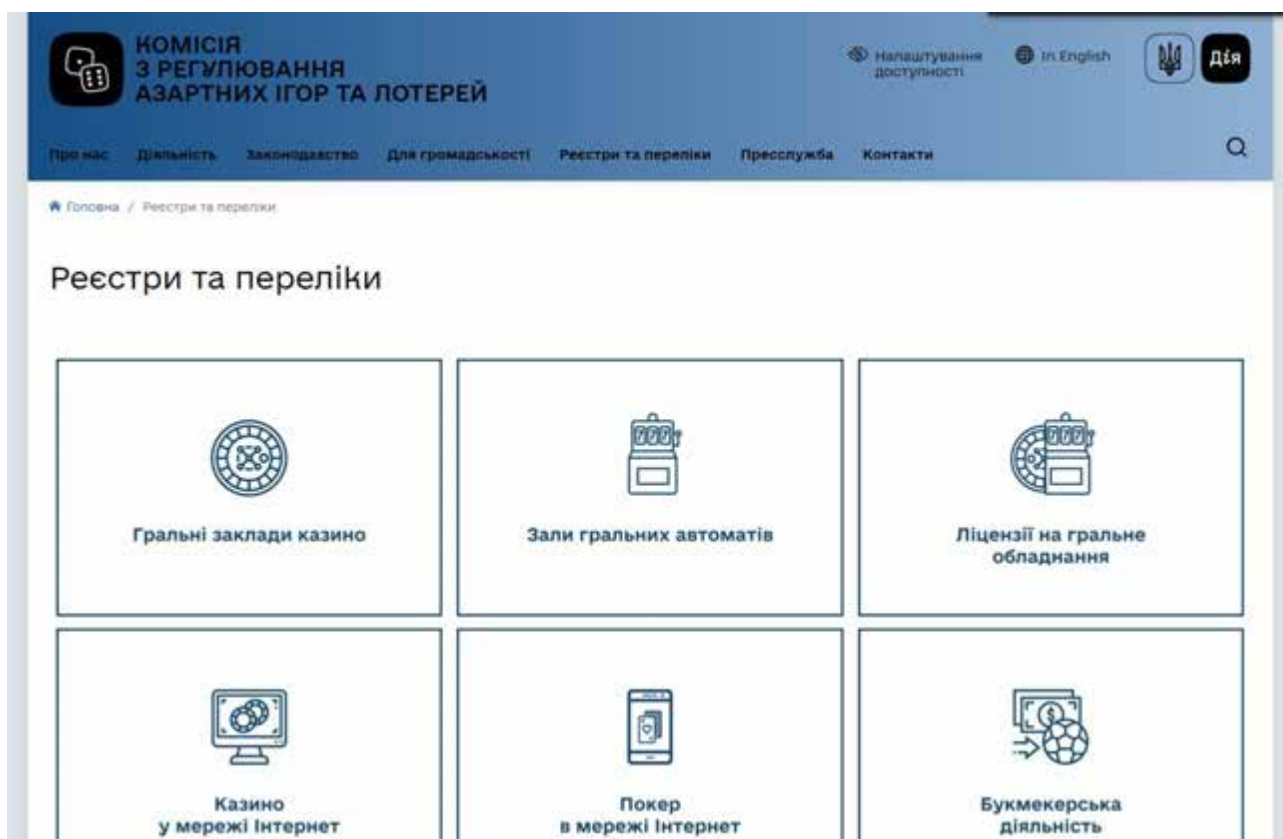


Рис. 1.4 КОМІСІЯ З РЕГУЛЮВАННЯ АЗАРТНИХ ІГОР ТА ЛОТЕРЕЙ – головний екран сайту <https://www.gc.gov.ua/ua/Reiestry.html>

Відповідно до статті 44 Закону України «Про державне регулювання діяльності щодо організації та проведення азартних ігор» у сфері діяльності з організації та проведення азартних ігор видаються такі види ліцензій:

- ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення азартних ігор у гральних закладах казино;
- ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення азартних ігор казино у мережі Інтернет;
- ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності;
- ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення азартних ігор у залах гральних автоматів;
- ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення азартних ігор у покер у мережі Інтернет;
- ліцензія на гральний стіл та/або на гральний стіл з кільцем рулетки;
- ліцензія на букмекерський пункт;

- ліцензія на гральний автомат;
- ліцензія на провадження діяльності з надання послуг у сфері азартних ігор;
- ліцензія на провадження діяльності з проведення парі тоталізатора на іподромі;
- інвестиційна ліцензія.

Наразі лише декілька компаній мають ліцензії на діяльність та лише одна на букмекерській пункт.

Інформація щодо наявності у суб'єкта господарювання права на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності

№ п/п	НАЙМЕНОВАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ	КОД ЄДРПОУ	МІСЦЕ РЕАЛІЗАЦІЇ	РОЗШИРЕННЯ ПРО ВИДАЧУ ЛІЦЕНЗІЇ (дата прийняття, номер рішення)	ВІД ЛІЦЕНЗІЇ	ДАТА ВИДАЧІ ЛІЦЕНЗІЇ	ІМЕНІ ОРГАНІЗАТОРА АЗАРТНИХ ІГОР	РЕЄСАЦІЯ МОБІЛЬНИЙ ЗЛАТЮК	МІСЦЕ ПРОВАДЖЕННЯ ЛІЦЕНЗІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ (адреса розповсюдження грального каскоду (картки) та інших гральних засобів)
1	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ГАРМАТ»	41167802	02140, м. Київ, пр. Миколи Іванова, будинок 14А, офіс 20	02.05.2023 № 94 рішення департаменту управління від 06.08.2023 № 96	ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності	09.01.22 ліцензія департаменту управління від 06.08.2023	САРМАТСЬКА ПАРИАДІЖІ ПІАТМ	gbr.ua	ліцензія gbr.ua gbr.ua
2	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ГЕОІД ФАВ БІНЕСТАБІЛІТІ»	44407044	03019, м. Київ, пр. Миколи Іванова, будинок 119	18.01.2022 № 13 рішення департаменту управління від 13.12.2022 № 417	ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності	28.01.22 ліцензія департаменту управління від 14.12.2022	FAV BET	fav-bet.ua	ліцензія gbr.ua fav-bet.ua
3	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ВБЕТ УКРАЇНА»	41044440	04013, м. Київ, вул. Оборонців, будинок 8, ліцензія 18	18.01.2022 № 15 рішення департаменту управління від 06.08.2023 № 147	ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності	21.01.22	VIBET	VIBET UA (Android, iOS)	ліцензія gbr.ua VIBET UA
4	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ГБЕТ ІНТЕРНЕТОВА КОМПАНІЯ»	44337917	03001, м. Київ, Департамент набирання, будинок 19-Б	30.03.2022 № 117 рішення департаменту управління від 06.08.2023 № 521	ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності	12.08.22 ліцензія департаменту управління від 07.08.2022	ГБЕТ	gbet.ua	ліцензія gbr.ua gbet.ua
5	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БУКМЕКЕРСЬКА КОМПАНІЯ «ФАВБЕТ»	43407302	04019, м. Київ, пр. Миколи Іванова, будинок 8, офіс 10, 704	13.12.2022 № 419	ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності	28.12.22	FAVBET	favbet.ua	Букмекерський пункт м. Київ, вул. Миколи Іванова, буд. 8, офіс 10 (карткова ліцензія); м. Київ, вул. Миколи Іванова, буд. 8, офіс 10 (карткова ліцензія); м. Київ, вул. Миколи Іванова, буд. 8, офіс 10 (карткова ліцензія)
6	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ГБЕТ»	44401194	02040, м. Київ, вул. Савана (Саратова), буд. 17, офіс 401	06.08.2023 № 118	ліцензія на провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності	23.08.23	GBET	gbet.ua (Android, iOS)	ліцензія gbr.ua gbet.ua

Рис. 1.5 Реєстр провадження діяльності з організації та проведення букмекерської діяльності

Таблиця 1.3

Діючі БК, що мають ліцензію на території України

Букмекер	Юридична особа	Ліцензія
ГБЕТ	ТОВ «ГБЕТ»	№128 від 06.08.2023
VIBET	ТОВ «ВБЕТ Україна»	№ 15 від 18.01.2022
Фавбет	ТОВ «Букмекерська компанія «Фавбет»	№ 433 від 13.12.2022

Додаток до рішення КРАЛЗ
30.04.2021 № 214

Інформація щодо виданих ліцензій на букмекерський пункт

№	НАЙМЕНУВАННЯ ЮРИДИЧНОЇ ОСОБИ	КОД ЄДРПОУ	МІСЦЕЗНАХОДЖЕННЯ	РІШЕННЯ ПРО ВИДАЧУ ЛІЦЕНЗІЇ (дата прийняття, номер рішення)	ДАТА ВИДАЧІ ЛІЦЕНЗІЇ	БРЕНД ОРГАНІЗАТОРА АЗАРТНИХ ІГОР	АДРЕСА БУКМЕКЕРСЬКОГО ПУНКТУ
1.	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БУКМЕКЕРСЬКА КОМПАНІЯ «ФАВБЕТ»	43457382	08076, місто Київ, проспект Бансирів Степана, будинок 8, корпус 39, 39а	08.08.2023 № 120	23.08.23	FAVBET	м. Київ, вул. Олександра Тимоща, буд. 42а (сторона К) (перший поверх корпусу «MERCURE KYIV CONGRESS»)

Рис. 1.6 ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БУКМЕКЕРСЬКА КОМПАНІЯ «ФАВБЕТ» - ліцензії на букмекерський пункт

Легалізація букмекерських послуг - це комплексний процес, який має як позитивні, так і потенційно негативні наслідки для суспільства та економіки. Ось детальний огляд переваг та недоліків цього феномену.

Переваги легалізації букмекерських послуг:

1. Збільшення доходів державного бюджету Легалізація забезпечує державі нові джерела доходів через ліцензування та оподаткування букмекерських контор. Це може допомогти фінансувати різні суспільні програми та інфраструктурні проекти.

2. Створення робочих місць Відкриття легальних букмекерських пунктів сприяє створенню нових робочих місць, які варіюються від операторів кас до менеджерів та аналітиків.

3. Захист споживачів Легальний ринок забезпечує кращий захист прав гравців, включно з чесною грою, захистом від шахрайства, та відповідальною грою з підтримкою осіб з залежностями.

4. Покращення контролю Регульований ринок дозволяє уряду та наглядовим органам ефективно моніторити і контролювати діяльність букмекерів, запобігаючи злочинній діяльності[38].

Недоліки легалізації букмекерських послуг:

1. Зростання проблемного гемблінгу Існує ризик, що легалізація може сприяти збільшенню кількості людей, що страждають від гемблінгової залежності, що може призвести до суспільних проблем.

2. Етичні питання Деякі громади мають моральні або релігійні заперечення проти азартних ігор, і легалізація може порушити їх цінності та культурні норми.

3. Потенційний злочинний вплив Незважаючи на регулювання, існує ризик, що злочинні елементи можуть намагатися використовувати легальні букмекерські контори для відмивання грошей або інших нелегальних дій.

4. Соціальні витрати Соціальні витрати, пов'язані з гемблінгом, можуть включати збільшення кількості боргів серед населення, розлад сімейних відносин, та інші соціальні проблеми. Легалізація може спричинити потребу в більших інвестиціях у соціальні служби та програми лікування залежностей.

5. Конкуренція з іншими галузями Букмекерська діяльність може відволікати фінансові ресурси від інших видів бізнесу та розваг, потенційно впливаючи на економіку в більш широкому контексті.

6. Регуляторне навантаження Для забезпечення правильного регулювання та контролю за діяльністю букмекерських контор потрібно створити та підтримувати велику бюрократичну інфраструктуру, що може призвести до зайвих витрат та складнощів у впровадженні політик.

7. Залученість молоді Є побоювання, що легалізація може сприяти залученню молоді до азартних ігор, що може мати довгострокові негативні наслідки для їх фінансового становища та поведінки[33].

Загалом, питання легалізації букмекерських послуг вимагає ретельного зважування всіх "за" і "проти". Досвід багатьох країн показує, що при належному регулюванні та контролі, негативні наслідки можуть бути мінімізовані, а переваги — максимізовані. Ключовими аспектами ефективної політики у цій сфері є прозорість, відповідальність операторів, активні зусилля щодо запобігання залежності та врахування інтересів усіх стейкхолдерів[33].

КРАІЛ - це Комісія з регулювання азартних ігор і лотерей, яка була сформована у 2020 році та виконує завдання:

- контроль за ринком азартних ігор
- розроблення ліцензійних умов провадження ігрової діяльності
- створення сприятливих умов для залучення інвестицій
- співробітництво з органами регулювання у азартних ігор іноземних держав
- видача ліцензій на букмекерську діяльність
- розгляд, перевірка та внесення відомостей про людей, яким обмежений доступ до азартних ігор
- співпраця з СБУ для перевірки букмекерських контор.

Умови отримання букмекерської ліцензії:

1. Повна вартість ліцензії має бути сплачена з достовірного джерела.
2. Букмекерська контора не може бути підпорядкована громадянам Росії.
3. Громадяни Росії також не можуть бути власниками пакетів акцій.
4. Офлайн приймання ставок має здійснюватися в спеціальних ігрових зонах.
5. Букмекерська контора не може мати дочірні компанії в інших країнах.

Компаніям відмовляють у видачі ліцензії, якщо неможливо встановити джерело надходження коштів для її придбання.

На жаль, першу половину 2023 року КРАІЛ не приймала жодних офіційних рішень через недостатню кількість представників. Власноруч Комісія не знайшла нового співробітника. Лише коли нового члена Комісії було назначено урядом, КРАІЛ знову запрацювала.

Як зрозуміти, що ви вже можете легально робити ставки в інтернеті? Робити ставки в інтернеті можуть наступні громадяни, що відповідають критеріям:

- Кому вже виповнився 21 рік. Букмекери контролюють вік бетторів через процес верифікації. Букмекери, як правило, дозволяють реєструватися і робити ставки без проходження верифікації, але вивести виграш без верифікації не вдасться. Для верифікації потрібно надіслати фото своїх документів, які підтверджують, що вам є мінімум 21 рік.
- дієздатні особи, які немає приписів відповідного характеру в ЛВК та перебувають у стані алкогольного, наркотичного ефекту, не мають ігрової хвороби .

Гравцями не можуть бути:

- недієздатні та обмежено дієздатні особи
- особи, які не досягли 21-річного віку,
- особи, які відповідно до законодавства мають відповідні обмеження
- особи, які перебувають в стані наркотичного чи алкогольного сп'яніння
- особи, визнані організатором азартних ігор небажаними
- особи, внесені до Реєстру осіб, яким обмежено доступ до гральних закладів та/або участь в азартних іграх[14].

Букмекер зобов'язаний повернути гроші, якщо гравець занесений до реєстру людей з ігровою залежністю, відповідно до рішення КРАІЛ № 396 «Про затвердження Порядку відшкодування фінансової шкоди внаслідок бездіяльності організатора азартних ігор».

1.3. Методологічні засади моделювання ринку букмекерських послуг

Існує ряд методів для моделювання ринку букмекерських послуг залежно від того позицію гравця чи букмекера розглядати.

Існує безліч різних підходів до прогнозування спортивних подій в букмекерських конторах України. Деякі гравці розробляють власні стратегії, спираючись на свій багаторічний досвід. Інші вдаються до вже доведених часом методів. Іноді навіть вчені-математики намагаються створити метод, який би гарантував 100% успіх, хоча б частковий виграш порівняно з початковими ставками. Інколи вони навіть видавали книги, такі як "Футболематика" від

Девіда Самптера, шведського професора математики. Проте в кінцевому підсумку всі гравці об'єднані за використанням математики та теорії ймовірностей.[59]

Головним завданням букмекера в Україні є уникнути "вилок". Це виникає, коли коефіцієнти в різних конторах настільки різняться, що дозволяє зробити ставку на перемогу в одному місці та на поразку тієї ж команди в іншому місці, забезпечуючи вигреш незалежно від результату. Букмекерським конторам постійно доводиться змагатися з конкурентами, і для цього вони використовують спеціальні сервіси.

Цей підхід дає їм можливість ефективно управляти ризиками та забезпечувати вигідні умови для гравців, роблячи спортивні ставки більш передбачуваними та цікавими[40].

Для успішної діяльності букмекерів необхідно мати глибокі знання в конкретній галузі спорту, часто це футбол. Також важливо бути завжди в курсі найсвіжіших подій у спортивному світі, таких як склад команди, фізичний стан гравців або гравця, погодні умови та інші фактори. Правильне застосування цих знань в рамках обраної моделі та стратегії гри допомагає гравцю обирати найбільш оптимальні спортивні події для здійснення ставок та раціонально управляти своїм капіталом (банкроллом). Це дозволяє уникнути великих втрат, навіть при послідовних програшах. Серед популярних моделей гри в Україні:

- моделювання за методом Монте-Карло
- моделювання ставок за Колмогорова-Чепмена
- моделювання за допомогою розподілу Пуассона
- моделювання за допомогою теорії середніх чисел
- моделювання за фіксованою ставкою.

Важливу роль грають ігрові методи для дослідження букмекерського ринку . Вони використовуються для моделювання поведінки учасників ринку, взаємодії між ними та різноманітних стратегій, які вони можуть застосовувати. Ці методи допомагають зрозуміти динаміку ринку і розробити ефективні стратегії для букмекерських контор і гравців. Нижче наведено детальну інформацію про застосування ігрових методів у дослідженні букмекерського ринку.

Теорія ігор – це математичне вивчення стратегічної взаємодії між раціональними приймачами рішень. Вона дозволяє моделювати різні сценарії, які можуть виникати на ринку ставок, включаючи поведінку конкурентів і реакцію ринку на зміни умов гри, наприклад, зміну коефіцієнтів або правил ставок[44].

Моделі Стратегічної Взаємодії. У цих моделях аналізуються стратегії, які вибирають гравці (клієнти букмекерських контор) та самі букмекери з метою максимізації своєї користі.

- Рівновага Неша: Основний концепт в теорії ігор, де кожен учасник знає стратегії інших учасників і не має інтересу відступати від своєї стратегії.
- Доміновані Стратегії: Стратегії, які завжди приносять кращий результат незалежно від дій опонентів.

Експериментальні ігри - ці ігри проводяться в контрольованому середовищі, де учасники приймають рішення, що імітують реальні ситуації на ринку ставок. Це дозволяє зрозуміти, як люди реагують на різні стимули та стратегії в букмекерській сфері.

Моделювання Ризику та Невизначеності. У букмекерській діяльності моделювання ризику є важливим елементом. Ігрові методи можуть бути використані для аналізу того, як гравці реагують на ризик і невизначеність, і як це впливає на їхні ставки.

1. Страхування Від Ризику (Risk Hedging): Букмекери та професійні гравці часто використовують стратегії страхування для зменшення потенційних втрат, наприклад, роблячи протилежні ставки в різних конторах.

2. Використання Стоп-Лосів (Stop-Losses): Стратегія, яка обмежує величину можливої втрати для учасника ринку[56].

Гравці складають власну стратегію гри, слідуючи своєму багаторічному досвіду, інші використовують вже перевірені роками методи.

Стратегії гри користувачів на ринку букмекерських послуг можуть бути дуже різноманітними, і кожен гравець може використовувати свій власний підхід. Однак, існують деякі загальноприйняті стратегії, які багато учасників букмекерських ринків зазвичай використовують:

- Ставки на фаворитів: Найпростіша стратегія, яка полягає у ставках на перемогу команди або спортсмена, які є явними фаворитами.
- Ставки проти фаворитів («проти ринку»): Деякі гравці шукають високу вартість ставок, обираючи зазвичай команди чи спортсменів, які мають низьку ймовірність перемоги, але можуть принести великі виграші.
- Системні ставки: Це стратегія, яка передбачає роблення кількох ставок одночасно, створюючи систему, яка може забезпечити певний дохід, навіть якщо деякі зі ставок програють[17].
- Live ставки: Ставки в режимі реального часу під час матчу, що дає можливість адаптувати свої ставки відповідно до подій на ігровому полі.
- Value betting: Пошук "цінних" ставок, де гравець вважає, що ймовірності, які надають букмекери, недооцінені.

- Ставки на середньостатистичні показники: Ставки на тотал (загальну кількість голів, очок тощо), де гравці оцінюють середні показники команд/спортсменів.
- Спекулятивні стратегії: Використання інформації, інсайдерських даних або стратегічних аналізів для здійснення ставок, які можуть вважатися спекулятивними.
- Арбітражні ставки (Arbing): Пошук різниць у коефіцієнтах між різними букмекерами та роблення ставок на всі можливі результати події, що гарантує прибуток незалежно від її результату.
- Ставки на нічії: Деякі стратегії зосереджені на ставках на нічії у футбольних матчах або інших спортивних подіях, де нічії трапляються досить часто.
- Управління банкролом (продовження): Відповідальний підхід до ставок, який передбачає стратегічне управління власним бюджетом, розподіл ставок та стримання від ризикованих дій, щоб уникнути швидкого втрати всього капіталу.
- Матчінг ставок (Matched Betting): Використання бонусних пропозицій та безкоштовних ставок від букмекерів для гарантування прибутку, використовуючи відповідні ставки на різних сайтах.
- Ставки на тотальний гандикап: Ставки, що враховують певну фору або недолік, яку букмекер надає одній із команд або гравців, щоб зробити подію більш збалансованою.
- Довгострокові ставки (Futures): Ставки на результати сезонів, турнірів або чемпіонатів, роблені заздалегідь[12].
- Секвенційні ставки (Laying and Backing): Стратегія, яка використовується на біржах ставок, де гравець може ставити "за" (back) певний результат та "проти" (lay) його одночасно в різних ситуаціях для забезпечення прибутку або мінімізації збитків.
- Комбіновані ставки (Parlays і Accumulators): Збільшення потенційного виграшу шляхом комбінування кількох ставок в одну велику ставку, де всі окремі ставки повинні бути виграні для отримання виграшу.
- Умовні ставки (If Bets і Reverse Bets): Ставки, які залежать від виконання певних умов або наступності подій.
- Ставки на статистику (Prop Bets): Ставки на окремі події, що не обов'язково пов'язані безпосередньо з результатом гри, наприклад, кількість жовтих карток, ударів по воротах тощо.

Усі ці стратегії вимагають певних знань, умінь аналізувати статистику, вміння управляти ризиками, а також дисципліни. Крім цього, важливо пам'ятати

про правила відповідальної гри і не ставити більше, ніж можна дозволити собі втратити.

Розглянемо методи прийняття рішень у грі конфліктів (теорія ігор). В практичній діяльності часто виникають ситуації, в яких дві або більше сторін мають різні інтереси та прагнення досягти своїх мет. Такі ситуації відомі як конфліктні. Кожна сторона, що бере участь у конфлікті, використовує власний набір інструментів для досягнення своєї мети. Зазвичай, конфліктну ситуацію можна описати за допомогою трьох основних компонентів:

- Зацікавлені сторони. Можливі стратегії, які використовують ці зацікавлені сторони.
- Інтереси, які спрямовують конфліктні сторони.
- Конфліктні ситуації, взяті з реального життя, часто є складними та заплутаними. Важко виділити основні фактори, які впливають на розвиток подій. При аналізі конфліктних явищ важливо відокремлювати незначущі фактори від тих, які впливають, та створювати спрощену формалізовану модель конфлікту, яку називають грою. Від реальної конфліктної ситуації гра відрізняється тим, що вона має чіткі правила[20].

Давайте розглянемо приклади реальних конфліктів у сучасному суспільстві. Наприклад, існує конфлікт між вітчизняними виробниками певного виду продукції та імпортерами схожої продукції, яка виготовляється за межами країни. Щодо можливих стратегій імпортерів, вони можуть використовувати демпінгові ціни або імпортувати високоякісну продукцію, яку неможливо виробити в Україні. Вітчизняні виробники, натомість, намагаються захистити свої інтереси шляхом підвищення митних зборів або створення спільних підприємств. Для вирішення проблем сучасного розвитку велике значення має вирішення конфліктних ситуацій між підприємцями та державою, яку представляє державна податкова адміністрація. Щоб зменшити податковий тиск на рівні підприємств, підприємці використовують різні схеми ухилення від сплати податків. У свою чергу, податкова адміністрація може проводити різні види перевірок або акцентувати увагу на банках, які контролюють фінансові потоки підприємств.

Позначимо одного з гравців A , іншого B . Нехай гравець A має m стратегій A_1, A_2, \dots, A_m , а гравець B n стратегій B_1, B_2, \dots, B_n .

Нехай за умови вибору гравцем A стратегії A_i , а гравцем B стратегії B_j , визначеним однозначно кінцевим результатом є a_{ij} - виграш гравця A .

Виграш гравця A одночасно є програшем гравця B . Тоді виграш гравця B $b_{ij} = -a_{ij}$. Аналізуючи гру, звичайно аналізуємо виграш тільки гравця A .

Якщо відомі всі значення a_{ik} при всіх можливих варіантах вибраних стратегій $(A_i; B_j)$ $i=1, 2, \dots, m$, $K=1, 2, \dots, n$, то вважається, що відома

	B_1	B_2	...	B_n	
A_1	a_{11}	a_{12}	...	a_{1n}	
платіжна матриця:	A_2	a_{21}	a_{22}	...	a_{2n} ,
яка може записуватись без	
	A_m	a_{m1}	a_{m2}	...	a_{mn}

перахування стратегій гравців A і B .

Розглянемо гарантовані виграші гравця A , які не залежать від вибору стратегії гравця B , тобто використовуємо принцип $\max \min$ [32].

Знайдемо мінімальні можливі виграші гравця A за всіх можливих стратегій і пишемо їх. Знайдемо з них максимальний і визначимо відповідну : стратегію.

Тепер знайдемо стратегію гравця B , вона підпорядкована меті не допустити значного виграшу гравця A . Знайдемо максимальний виграш гравця A за всіх стратегій гравця B . Тобто якщо гравець A використовує принцип $\max \min$, то гравець B використовує принцип $\min \max$. Якщо для наведеної платіжної матриці виконується умова:

$$\max_i \min_j a_{ij} = \min_j \max_i a_{ij}, \quad (1.11)$$

то вихідна ігрова матриця має сідлову точку.

Це у свою чергу визначає, що існує оптимальна стратегія для гравця A та оптимальна стратегія для гравця B . При багаторазовому повторенні відхилення від оптимальних стратегій зменшує виграш.

Якщо позначити: $\alpha_i = \min_j a_{ij}$, $i = 1, 2, \dots, m$

$$\alpha = \min_i \alpha_i \quad \text{або} \quad \alpha = \max_i \min_j a_{ij}$$

$$\beta_j = \max_i a_{ij}, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

$$\beta = \min_j \beta_j \quad \text{або} \quad \beta = \min_j \max_i a_{ij}, \quad \text{то у загальному випадку не обов'язково } \alpha = \beta$$

Якщо існує матриця a_{ik} , для якої $\alpha = \beta = \gamma$, то ця величина має назву ціна гри. Ціна гри співпадає з елементом, який належить перетину стратегій A_i та B_k , тобто з елементами a_{uk} платіжної матриці M . Такий елемент називається сідловим елементом платіжної матриці, а відповідні стратегії оптимальні.

У випадку, коли $\alpha < \beta$, гравець A може забезпечити собі виграш не менший ніж α , а гравець B не допустити виграш більший за β . Природно, що кожний бажає збільшити свій власний виграш, тобто отримати найбільшу можливу

частку від $\beta-\alpha$. Механізм отримання цієї частки полягає у використанні змішаних стратегій (коли інший гравець не має можливості передбачати стратегію першого). Для досягнення цієї мети використовують випадково вибраний набір чистих стратегій.

Такий шлях по-перше, забезпечує непередбаченість дій гравця і звідси - непередбачуваність цих дій іншим гравцем, по - друге, при деякому виборі розподілу чистих стратегій такий вибір може бути оптимальним. Визначення оптимальності за відсутності сідлового елемента буде подано пізніше.

Розглянемо будь-яку платіжну матрицю M розмірності $(m \times n)$, задану елементами a_{ik} . Нехай гравець A використовує m стратегій випадковим шляхом з ймовірністю $p_i \geq 0$, $i=1,2,\dots,m$. Оскільки інші стратегії не використовуються

$$\sum_{i=1}^m p_i = 1.$$

Змішана стратегія гравця B характеризується ймовірністю $g_j \geq 0$, $J=1,2,\dots,n$

$$\left(\sum_{j=1}^n g_j = 1 \right).$$

Кожна чиста стратегія є частковим випадком змішаної. Так, стратегії A_k відповідає розподіл $p_k = 1$, $p_i = 0$ при $i \neq k$. Позначимо розподіли

$$\text{ймовірностей } P = \{p_1, p_2, \dots, p_m\}, \quad \theta = \{g_1, g_2, \dots, g_n\}.$$

Кожна звичайна ситуація $\{A_j; B_j\}$, за визначенням, є випадковою

та реалізується з ймовірністю $p_i \cdot q_j$. Оскільки виграш гравця A в цьому

випадку дорівнює a_{ij} , то математичне очікування в умовах змішаних стратегій $\{P; \theta\}$ є :

$$E(M, P, \theta) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot p_i \cdot q_j. \quad (1.12)$$

Стратегії $P_0(p_1^0, p_2^0, \dots, p_m^0)$ і $Q_0(q_1^0, q_2^0, \dots, q_n^0)$ є оптимальними змішаними стратегіями, якщо виконується умова:

$$E(M, P, Q_0) \leq E(M, P_0, Q_0) \leq E(M, P_0, Q)$$

Це визначає, що коли гравець A відхиляється від оптимальної стратегії P_0 , а гравець B продовжує використовувати оптимальну стратегію Q_0 , виграш гравця A може тільки зменшитись, якщо ж навпаки, при незмінній стратегії гравця A стратегію змінює гравець B , то виграш гравця A може тільки

$$E(M, P_0, Q_0) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n a_{ij} p_{ij}^0 = v$$

збільшуватись. Величина $E(M, P_0, Q_0)$ називається ціною гри при використанні змішаних стратегій. Набір (P_0, Q_0, v) , який складається із змішаних стратегій гравців A і B та ціни гри, називається рішенням матричної гри.

Для знаходження рішення матричної гри використовуються Такі співвідношення:

$$\max_P \min_Q E(M, P, Q) = \min_Q \max_P E(M, P, Q) = V. \quad (1.13)$$

Дж. Нейманом доведено, що для будь-якої гри з платіжною матрицею M існує набір оптимальних змішаних стратегій $\{P_0, Q_0\}$ [59]

Для побудови рішення, коли кількість стратегій, що використовується одним з гравців, дорівнює двом, використовується графічний метод рішення. Нехай гравець A має тільки дві стратегії A_1 і A_2 з ймовірністю p_1 та $1 - p_1$. Гравець B має n стратегій B_1, B_2, \dots, B_n . Тоді платіжна матриця має вигляд:

$$M = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \end{pmatrix}$$

Максимум функції $\min(a_{ik}p + a_{ik}(1-p))$ простіше знайти шляхом побудови графіка. По-перше, вважається, що гравець A вибрав змішану стратегію $\{p; 1-p\}$, а гравець B чисту стратегію $B_k, k = 1, 2, \dots, n$. Позначимо $W = a_{ik}p + a_{2k}(1-p)$

На площині з координатами $(p; W)$ рівняння (1.13) описує пряму. Необхідно побудувати ці прямі для $k=1, 2, \dots, n$. На площині $(p; W)$ отримаємо $n(n=3)$ прямих, які перетинаються довільним способом (рис 1.5)

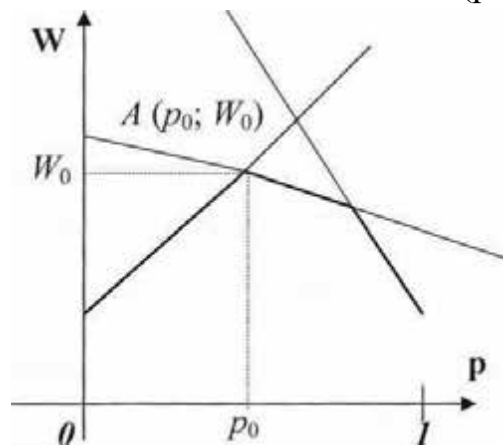


Рис. 1.7. Графічний пошук рішення матричної гри (ігровий метод)

Оскільки вибираються найменші значення W , то знайдемо нижню обвідну. Це ламана пряма, яка містить відрізки початкових прямих (жирно обведено). Рішенням у цьому випадку буде найвища точка ламаної $A (p_0; W_0)$.

У більшості випадків при постанові матричної гри особа вважає себе гравцем A та її цікавить тільки знаходження стратегії гравця A , однак існують випадки, коли потрібно мати уявлення про стратегію гравця B . У випадку взаємовідносин підприємця та податкового інспектора нас цікавить стратегія як підприємця, так і податкового інспектора. Такі конфліктні ситуації моделюються за біматричної гри, оскільки кожний з гравців має власну платіжну матрицю [38].

Біматричні ігри. Ситуація, коли інтереси гравців протилежні, не є загальною. Існують випадки, коли виграш одного гравця не обов'язково є програшем іншого. Наприклад, якщо існують два конкретних виробники A і B деякого типу продукції, де декілька різних ринків, то краще представити можливі варіанти розвитку подій у вигляді двох платіжних матриць, де A - "платіжна матриця гравця A ", а B - платіжна матриця гравця B . При виборі і стратегії гравцем A та стратегії гравцем B їх відповідні виграші будуть — a_{ik} та b_{ik} :

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} & \dots & b_{1n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ b_{m1} & b_{m2} & \dots & b_{mn} \end{pmatrix}$$

Такий тип гри називається біматричним. Розглянутий раніше тип гри можна також віднести до біматричного, якщо вважати, що $b_{ik} = -a_{ik}$.

Поняття рівноважної ситуації проводить до пошуку сідлової точки, але існує не завжди. У випадку біматричної гри, іде пошук рішення у змішаних стратегіях. Розглянемо випадок змішаних стратегій. Нехай стратегії A_1, A_2, \dots, A_m гравця A використовуються з частотами (ймовірностями) p_1, p_2, \dots, p_m , а стратегії B_1, B_2, \dots, B_n з частотами q_1, q_2, \dots, q_n .

$$\text{Виконуються звичайні умови } p_1 \geq 0, p_2 \geq 0, \dots, p_m \geq 0, \sum_{i=1}^m p_i = 1;$$

$$q_1 \geq 0, q_2 \geq 0, \dots, q_n \geq 0, \sum_{i=1}^n q_i = 1.$$

У випадку змішаних стратегій рівноважна ситуація існує завжди, тобто матрична гра має розв'язок у змішаних стратегіях.

Середні виграші гравців A і B у змішаній грі розраховуються таким шляхом:

$$M_A = \sum_{i,k} a_{ik} p_i q_k; \quad M_B = \sum_{i,n} b_{ik} p_i q_k.$$

Розглянемо випадок біматричної гри, коли існує тільки дві стратегії гравця A і дві стратегії гравця B ($m = n = 2$).

Платіжні мають вигляд: $A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{pmatrix}.$

Ймовірність стратегій A_1, A_2 $p(A_1) = p, p(A_2) = 1 - p.$

Ймовірність стратегій B_1, B_2 $p(B_1) = q, p(B_2) = 1 - q.$

Середні виграші розраховуються:

$$M_A(p; q) = a_{11}pq + a_{12}p(1 - q) + a_{21}q(1 - p) + a_{22}(1 - p)(1 - q),$$

$$M_B(p; q) = b_{11}pq + b_{12}p(1 - q) + b_{21}q(1 - p) + b_{22}(1 - p)(1 - q).$$

Визначимо рівноважну ситуацію, якщо існує пара чисел $(p^*; q^*),$

$0 \leq p^* \leq 1, \quad 0 \leq q^* \leq 1,$ для якої виконуються нерівності:

$$M_A(p, q^*) \leq M_A(p^*, q^*), \quad M_B(p^*, q) \leq M_B(p^*, q^*).$$

Останні нерівності можна пояснити таким чином: ситуація, що

визначається змішаною стратегією $(p^*, q^*),$ є рівноважна, коли відхилення від цієї ситуації одним гравцем за умови збереження стратегії іншим гравцем приводить до зменшення виграшу першого гравця. Відповідно до теореми Неша кожна біматрична гра має хоча б одну рівноважну змішану стратегію.

Для знаходження змішаних стратегій використовуються такі нерівності:

$$M_A(0, q^*) \leq M_A(p^*, q^*); \quad M_B(p^*, 0) \leq M_B(p^*, q^*);$$

$$M_A(1, q^*) \leq M_A(p^*, q^*); \quad M_B(p^*, 1) \leq M_B(p^*, q^*).$$

Наведені нерівності дозволяють вести пошук точки рівноваги.

Запишемо середні виграші гравців A і B у такому вигляді:

$$M_A = (a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22})pq + (a_{12} - a_{22})p + (a_{21} - a_{22})q + a_{22},$$

$$M_B = (b_{11} - b_{12} - b_{21} + b_{22})pq + (b_{12} - b_{22})p + (b_{21} - b_{22})q + b_{22}.$$

$$M_A(1; q) = (a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22})q + a_{12} + (a_{21} - a_{22})q,$$

Тоді $M_A(0; q) = (a_{21} - a_{22})q + a_{12}.$

Розглянемо різницю:

$$M_A(p; q) - M_A(1; q) = (a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22})pq + (a_{12} - a_{22})p - (a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22})q + a_{22} - a_{12},$$

$$M_A(p; q) - M_A(0; q) = (a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22})pq + (a_{12} - a_{22})p.$$

Нехай $C = a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22}$, $a = a_{22} - a_{12}$.

Тоді $M_A(p; q) - M_A(1; q) = C_{pq} - \alpha \cdot p - Cq + \alpha = (1-p)(Cq - a)$,

$$M_A(p; q) - M_A(0; q) = p(Cq - \alpha).$$

Якщо $(p; q)$ визначає точку рівноваги, то: $(p-1)(Cq - \alpha) \geq 0$,
 $p(Cq - \alpha) \geq 0$.

Якщо позначити $D = b_{11} - b_{12} - b_{21} + b_{22}$, $\beta = b_{22} - b_{12}$, то подібну систему можна отримати для матриці В: $(q-1)(Dq - \beta) \geq 0$,

$$q(Dp - \beta) \geq 0, \quad 0 \leq p \leq 1, \quad 0 \leq q \leq 1.$$

Рішення пари нерівностей: $p = 1$; $p = 0$ $p = \frac{\beta}{D}$; $q = 1$; $q = 0$;

$q = \frac{a}{C}$; випадок змішаних стратегій відповідає: $p = \frac{\beta}{D}$; $q = \frac{a}{C}$;

$$C = a_{11} - a_{12} - a_{21} + a_{22}, \quad \alpha = a_{22} - a_{12},$$

$$D = b_{11} - b_{12} - b_{21} + b_{22}, \quad \beta = b_{22} - b_{12}.$$

Зазначена методика далі буде використовуватися для докладного аналізу взаємодії між підприємцем та податковим інспектором, а також, наприклад, відносин між букмекерськими конторами та комісією з регулювання. Основною метою цього аналізу є можливі зміни в правилах гри, які дозволять знизити рівень конфліктності взаємовідносин між учасниками підприємницької діяльності та податковою адміністрацією. Вирішення проблеми ефективного вибору оптимальної стратегії передбачає, насамперед, значне спрощення податкового законодавства, з урахуванням інтересів всіх сторін за допомогою функції корисності[1].

Для дослідження ринку букмекерських послуг можуть бути використані і інші методи. Агент-базові моделі симулюють взаємодії окремих агентів (букмекерів, гравців) в середовищі букмекерського ринку. Кожен агент діє згідно з власними правилами або стратегією, що дозволяє аналізувати макро-ефекти взаємодій багатьох індивідуальних рішень.

- Адаптивність: Моделі можуть показувати, як агенти адаптують свої стратегії відповідно до досвіду та змін у середовищі.

- Емерджентність: Через взаємодію простих агентів можуть виникати складні патерни поведінки на ринку, які важко передбачити, аналізуючи кожного агента окремо.

Мультиагентне моделювання дозволяє дослідити як великі групи гравців та букмекерів взаємодіють один з одним в багатоагентному середовищі, створюючи складні мережі взаємодій.

- Мережевий Аналіз: Використання теорії мереж для дослідження структурних характеристик ринку ставок.

- Моделювання Розповсюдження Інформації: Аналіз того, як інформація (наприклад, про травми гравців чи зміну погоди) розповсюджується між гравцями та впливає на ринкові ціни.

Симуляція подій - це метод, який дозволяє моделювати окремі спортивні події (ігри, матчі) з використанням статистичних даних для генерації можливих результатів[15]. Це може включати:

- Моделювання Матчів: Використання історичних даних і статистичних методів для прогнозування результатів спортивних подій, які потім можуть використовуватися для встановлення букмекерських коефіцієнтів.

- Монте-Карло Симуляції: Використання випадкових вибірок для моделювання результатів і визначення ймовірностей різних подій, що дозволяє оцінити ризики і потенційні виграші.

Стратегічне Планування. Гравці і букмекери можуть використовувати ігрові методи для розробки та тестування різних стратегічних підходів до ставок та управління портфелем.

- Древа Рішень: Розробка сценаріїв за допомогою дерев рішень, щоб передбачити можливі наслідки рішень і оптимізувати стратегічні ходи.

- Оптимізація Портфеля: Використання математичних методів для визначення оптимального поєднання ставок з урахуванням очікуваних виграшів і толерантності до ризику.

Поведінкові фактори грають значну роль в букмекерській індустрії, і ігрові методи можуть використовуватися для вивчення того, як емоції та ірраціональні поведінки впливають на ставки[23].

1. Аномалії Ринку: Вивчення нераціональних тенденцій серед гравців, таких як переоцінка власних можливостей або використання занадто спрощених гайдлайнів для прийняття рішень.

2. Емоційний Вплив: Аналіз того, як емоційні реакції на виграші та програші можуть впливати на поведінку гравців і вибір стратегій.

Застосування цих методів може надати цінну інсайтову інформацію для розробників стратегій в букмекерських конторах, аналітиків ринку, і гравців, які прагнуть зрозуміти і максимізувати свою ефективність на ринку ставок.

Одним із завдань держави є підвищення добробуту окремих громадян. Однак цей процес може відбуватися нерівномірно, коли добробут одних зростає

швидше, ніж інших, або взагалі за рахунок погіршення становища інших. Згідно з традиційним підходом, добробут та справедливість розподілу аналізуються на основі побудови функції суспільного добробуту, або суспільної корисності, що базується на співвідношенні між добробутом окремої особи та добробутом суспільства[50].

У майбутньому ми частіше, ніж термін "добробут", будемо використовувати термін "корисність".

Нехай у простішому випадку корисність i індивідуума U , залежить від його доходу:

$$U_i = U_i(y_i);$$

де $i = 1; n$ - кількість індивідуумів;

$U'_i > 0; U''_i < 0$ - властивості, які виконуються для більшості осіб [7].

Тоді функція суспільної корисності (W) повинна в якості аргументів вміщувати всі особисті корисності U_i :

$$W = W(U_1(y_1), \dots, U_n(y_n)). \quad (1-26)$$

Для будь-якої залежності (1.26) повинна виконуватися умова зростання за будь-яким аргументом U_i :

Для прикладних досліджень використано основи теорію ймовірностей. Сумма ймовірностей всіх результатів завжди дорівнює 100%. Професіонали букмекерських контор повинні оцінити вірогідність кожного результату як можна краще, адже від цього залежить їх прибуток. Типова оцінка ймовірностей в букмекерських конторах в Україні включає ряд параметрів.



Рис.1.8. Параметри для оцінки ймовірностей спортивних подій у функціонуванні БК

Після проведення такого глибокого аналізу, працівник букмекерської контори виводить значення ймовірності для кожного результату спортивної події. Потім він переводить значення в межі від 0 до 1 (50% = 0.5, 30% = 0.3, 7% = 0.07). Після цього, одиниця ділиться на значення ймовірностей і створюються коефіцієнти.

Наприклад, для 50% коефіцієнт дорівнює : $1/0.5 = 2.0$, для 30%: $1/0.3 = 3.33$, для 7%: $1/0.07 = 14.29$.

Отримані коефіцієнти вирівнюють шанси на результат подій. Якщо ці шанси визначені та розраховані правильно, то для букмекерської контори майже не має значення, на який результат подій роблять ставки гравці. Це пояснюється тим, що при великій кількості аналогічних матчів результати рівномірно розподіляються: перша команда перемагає у кожному другому матчі, нічия відбувається у трьох з десяти матчів, а друга команда перемагає приблизно сім разів із сотні. Але при правильному розрахунку коефіцієнтів, сума виграшу ніколи не перевищує загальну суму грошей, які були зроблені ставки на всі можливі результати однієї події.

Винятком може бути ситуація, коли в букмекерській конторі на один результат зроблено значно більше ставок, ніж на інший, і відбувається надмір в ставках на один результат. Професійні гравці постійно відзначають ситуації, коли коефіцієнти змінюються наближаючись до початку матчу. Це стається через те, що букмекерська контора коригує лінії через те, що на один результат було зроблено значно більше ставок, ніж на інший, і їм потрібно забезпечити рівномірний розподіл ставок. У такому випадку вони пропонують гравцям високі коефіцієнти на результат, на який не роблять ставки, тим часом як низькі коефіцієнти на результат, на який вже було зроблено багато ставок, можуть засмучувати тих, хто мав намір поставити на нього.

Розробка моделі вибору коефіцієнтів на основі ймовірнісного розподілу ставок і обраної маржі є ключовим аспектом діяльності букмекерської контори[16]. Ось етапи створення такої моделі:

1. Збір даних. Першим кроком є збір історичних даних про ринкові ставки, результати матчів, і поведінку гравців. Ці дані можуть включати кількість і суми ставок на кожний можливий результат.

2. Аналіз даних. Аналіз даних полягає у виявленні тенденцій та шаблонів, які можна використати для підготовки ймовірнісних розподілів. Це включає в себе використання статистичних методів та моделювання.

3. Розрахунок базових ймовірностей. На основі аналізу даних розраховуються базові ймовірності для кожного можливого результату події.

4. Встановлення маржі. Маржа встановлюється на основі бізнес-стратегії та ризик-менеджменту букмекерської контори, а також з урахуванням конкурентного середовища.

5. Корекція ймовірностей з урахуванням маржі. Ймовірності коригуються так, щоб загальний розподіл виплат відповідав встановленій маржі. Це може включати підвищення або зниження коефіцієнтів.

6. Розрахунок коефіцієнтів. Кожна ймовірність перетворюється в коефіцієнт за формулою $K = 1/P$, де P – ймовірність. Потім до цих коефіцієнтів застосовується маржа, щоб забезпечити прибуток контори.

7. Тестування моделі. Перед тим як модель буде впроваджена, її тестують на історичних даних, щоб перевірити її точність і надійність.

8. Моніторинг та оптимізація. Після запуску моделі вона постійно моніториться для оцінки її ефективності. Оптимізація проводиться шляхом адаптації маржі та корекції коефіцієнтів відповідно до змін на ринку та поведінки гравців.

9. Інтеграція з ринковими умовами. Модель постійно оновлюється, щоб враховувати зміни на ринку, нові тенденції у спорті, статистичні дані команд і гравців, а також психологічні аспекти поведінки гравців.

10. Врахування зовнішніх факторів. Розробка моделі також має включати можливість адаптації до непередбачуваних обставин, таких як погодні умови, травми гравців, або зміни в командних складах.

11. Публікація коефіцієнтів. Після завершення розрахунків коефіцієнти публікуються на платформі букмекерської контори, даючи можливість користувачам робити ставки.

12. Відгук користувачів та адаптація. На основі відгуків користувачів та аналізу їх ставок модель може бути скоригована для подальшого підвищення ефективності та привабливості для гравців.

13. Контроль ризиків. Букмекерські контори постійно аналізують ризики, що пов'язані з кожною ставкою та подією, і коректують коефіцієнти та ліміти ставок, щоб забезпечити управління ризиками.

14. Постійне оновлення моделі. Модель є динамічною і вимагає регулярних оновлень на основі нових даних, що надходять в реальному часі, для підтримання конкурентоспроможності букмекерської контори[15].

Важливим для моделювання ринку букмекерських послуг є розподіл Пуасона, який часто використовується букмекерами для встановлення коефіцієнтів ставок на спортивні ігри. Використовуючи історичні дані, такі як середня кількість голів, забитих командами у попередніх матчах, букмекери

можуть розрахувати ймовірності різних результатів, що допомагає їм визначити, які коефіцієнти пропонувати гравцям.

Гравці також можуть застосувати розподіл Пуасона до своїх стратегій ставок. Шляхом аналізу ймовірностей вони можуть визначити, чи ставки на певні події недооцінені або переоцінені букмекерами. Це може дати їм перевагу, дозволяючи знаходити ставки з позитивним очікуваним значенням.

Букмекери використовують розподіл Пуасона для управління ризиками. Вони можуть оцінювати ймовірність рідкісних подій, таких як велика кількість голів у матчі, що дозволяє їм балансувати книги ставок та уникати великих збитків.

Науковці та аналітики можуть використовувати розподіл Пуасона для збору інсайтів про ринок букмекерських послуг, зокрема, визначаючи, чи є аномалії в поведінці ставок, які можуть вказувати на потенційну маніпуляцію матчами або інші види шахрайства.

Все це свідчить про високу цінність розподілу Пуасона в контексті ринку букмекерських послуг, де він використовується для оптимізації процесів прийняття рішень та для підвищення точності прогнозування результатів.

Розмір ставки: Гравець визначає розмір ставки відповідно до розроблених прогнозів та ступеня впевненості. Важливо дотримуватися розумного банкролл-менеджменту.

Далі представлено реальний приклад формування стратегії для використання букмекерських послуг гравцем, де в якості показника чи критерію ефективності виступає можливий дохід від отримання послуги. На наступному рисунку число голів, забитих кожною командою в кожному з 252 матчів чемпіонату України з 2016 по 2019 рік. На другому рисунку підраховані теоретичні дані моделі.

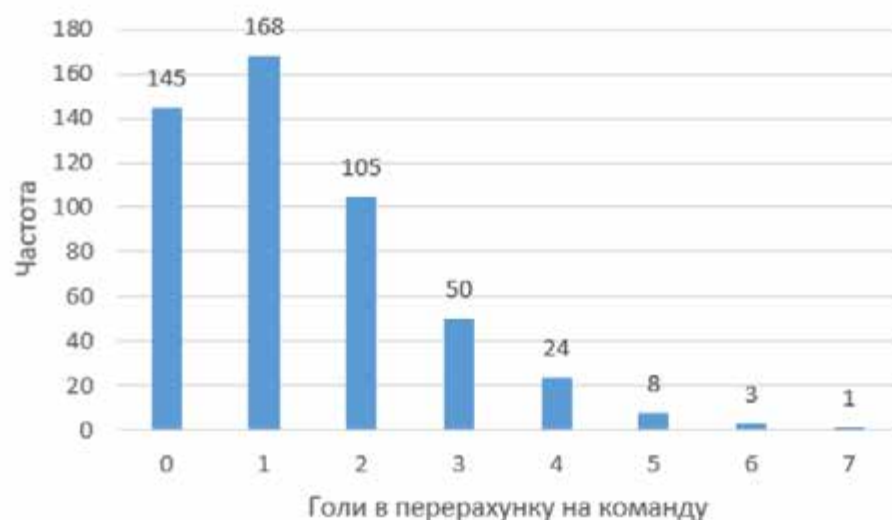


Рис. 1.9 Фактичний розподіл голів, забитих кожною командою в кожному з 252 матчів чемпіонату України з 2016 по 2019 рік

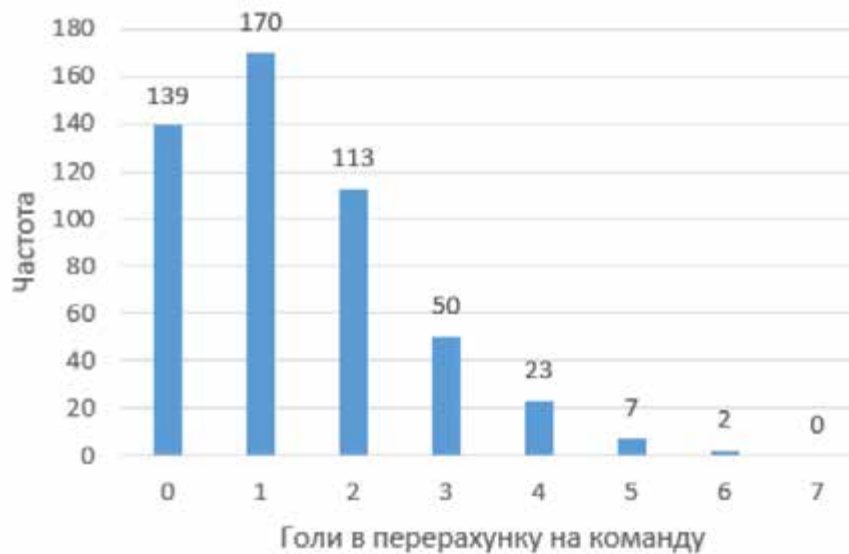


Рис. 1.10 Теоретичний розподіл голів, забитих кожною командою в кожному з 252 матчів чемпіонату України з 2016 по 2019 рік

Графіки дуже схожі, тож є підстави вважати, що модель Пуассона може пояснити співвідношення голів, забитих командою протягом матчу, і, отже, добре відображати вподобання гравців букмекерської контори. Ми припускаємо, що розподіл Пуассона відображає наш початковий розподіл кількості грошей, які роблять ставки гравці, оскільки психологічні дослідження підказують нам, що гравці використовують попередні результати команд для прийняття своїх ставок. Тобто люди більше схильні вірити в переможця, який в минулих матчах показував кращі результати, ніж його суперник.

Перед використанням формули Пуассона треба розрахувати значення

μ , а для цього треба здобути середню кількість забитих і пропущених м'ячів учасників гри щодо середнього для всіх команд[3].

$\mu^{ДК}$ = Очікувана кількість забитих м'ячів для Динамо Київ (ДК).

$\mu^{ОД}$ = Очікувана кількість забитих м'ячів для Олімпік Донецьк (ОД). Тоді:

$\mu^{ДК}$ = напад ДК \times оборона ОД \times середня кількість забитих голів на своєму полі.

$\mu^{ОД}$ = напад ОД \times оборона ДК \times середня кількість забитих голів на виїзних матчах.

Напад та оборону команди розраховуємо як відношення середньої кількості забитих (пропущених) голів за матч до середньої кількості забитих (пропущених) голів за матч по всьому чемпіонату:

$$\text{Напад ДК} = \frac{\text{Середня кількість забитих голів вдома Динамо}}{\text{Середня кількість забитих голів вдома по всьому чемпіонату}}$$

$$\text{Оборона ДК} = \frac{\text{Середня кількість пропущених голів вдома Динамо}}{\text{Середня кількість пропущених голів вдома по всьому чемпіонату}}$$

$$\text{Напад ОД} = \frac{\text{Середня кількість забитих голів в гостях Олімпіка}}{\text{Середня кількість забитих голів в гостях по всьому чемпіонату}}$$

$$\text{Оборона ОД} = \frac{\text{Середня кількість пропущених голів в гостях Олімпіка}}{\text{Середня кількість пропущених голів в гостях по всьому чемпіонату}}$$

Для розрахунків візьмемо 2 перші кола сезону 2016/2017 у яких було зіграно 132 футбольні ігри, в яких команди у себе вдома забили 182 м'ячі (1,379 за гру), а в гостях – 143 м'ячі (1,083 за гру). Далі нам потрібно знайти середню кількість забитих та пропущених голів для кожної команди (кожна команда зіграла по 11 матчів вдома і на виїзді): Необхідно розрахувати значення μ , а для цього треба здобути середню кількість забитих і пропущених м'ячів учасників гри щодо середнього для всіх команд. Після цього, приймаємо $k=5$, щоб знайти ймовірність того що команда заб'є від 0 до 5 голів. Тоді, використовуючи значення $\mu^{\text{ДК}}$ і $\mu^{\text{ОД}}$ знаходимо за законом Пуассона розподіл кількості голів кожної команди в цьому матчі:

$$\text{Для Динамо: } p(k=5) = e^{-\mu^{\text{ДК}}} \frac{\mu^{\text{ДК}k}}{k!}$$

$$\text{Для Олімпіка: } p(k=5) = e^{-\mu^{\text{ОД}}} \frac{\mu^{\text{ОД}k}}{k!}$$

Таблиця 1.4

Теоретичний розподіл голів від 1 до 5

Голи	0	1	2	3	4	5
Динамо	$p_{\text{дк}}(0)$	$p_{\text{дк}}(1)$	$p_{\text{дк}}(2)$	$p_{\text{дк}}(3)$	$p_{\text{дк}}(4)$	$p_{\text{дк}}(5)$
Олімпік	$p_{\text{од}}(0)$	$p_{\text{од}}(1)$	$p_{\text{од}}(2)$	$p_{\text{од}}(3)$	$p_{\text{од}}(4)$	$p_{\text{од}}(5)$

Отже ймовірність того, що Динамо не заб'є жодного гола становить $p_{\text{дк}}(0)$, те ж саме для Олімпіка – $p_{\text{од}}(0)$. Ймовірність нульового результату зустрічі дорівнює їх добутку і становить $p_{\text{дк}}(0) * p_{\text{од}}(0)$. Використовуючи

формулу $p(n_i: m_j) = p_{\text{дк}}(n_i) * p_{\text{од}}(m_j)$, де $i, j \in (0; 6)$, знаходимо матрицю всіх результатів від 0:0 до 5: 5, яка виглядатиме таким чином (таблиця 3.2).

Таблиця 1.5

Матриця всіх результатів

Олімпік (m) Динамо (n)	Олімпік (m)					
	m_0	m_1	m_2	m_3	m_4	m_5
n_0	(0: 0)	(0: 1)	(0: 2)	(0: 3)	(0: 4)	(0: 5)
n_1	(1: 0)	(1: 1)	(1: 2)	(1: 3)	(1: 4)	(1: 5)
n_2	(2: 0)	(2: 1)	(2: 2)	(2: 3)	(2: 4)	(2: 5)
n_3	(3: 0)	(3: 1)	(3: 2)	(3: 3)	(3: 4)	(3: 5)
n_4	(4: 0)	(4: 1)	(4: 2)	(4: 3)	(4: 4)	(4: 5)
n_5	(5: 0)	(5: 1)	(5: 2)	(5: 3)	(5: 4)	(5: 5)

Спробуємо тепер розрахувати ймовірність перемоги кожної зі сторін, ймовірність нічийного результату і нарешті визначимося зі перевагами гравців букмекерських контор. Почнемо з нічийного результату (нічия англ. – «draw»).

Рахуємо суму діагональної матриці:

$$p(d) = \sum_{i=0}^5 \sum_{j=0}^5 p(n_i: m_j), \text{ для всіх } i = j.$$

Ймовірність перемоги команди що грає вдома (англ. – «home»), тобто Динамо дорівнює: $p(d) = \sum_{i=0}^5 \sum_{j=0}^5 p(n_i: m_j)$, для всіх $i > j$.

Ймовірність перемоги команди що грає в гостях (англ. – «away»), в нашому випадку Олімпіка дорівнює: $p(a) = \sum_{i=0}^5 \sum_{j=0}^5 p(n_i: m_j)$, для всіх $i < j$

Тепер коли ми знайшли ймовірнісного (початкового) розподілу кількості грошей, спробуємо розробити модель для пошуку оптимальних коефіцієнтів для кожної з подій. Для розробки математичної моделі пошуку коефіцієнтів, використовуємо основний принцип букмекерських контор – отримання прибутку, незалежно від результату.

Введемо деякі позначення:

p – Розподіл Пуассона, «h» для команди-господаря, «d» для нічії, «a» для команди-гостя.

K – коефіцієнт букмекера на певну подію, «h» – перемога команди-господаря, «d» – нічия, «a» – перемога команди-гостя.

K^* – маржа букмекера.

S – середньостатистична кількість ставок, при маржі 25%.

S^* – кількість ставок на конкретний матч, враховуючи маржубукмекерської контори.

V – середньостатистична сума ставки.

K – коефіцієнт букмекера, h для команди-господаря, d для нічії, a для команди-гостя.

PR – цільова функція прибутку.

$K(p)$ – мінімальний прибуток, який хоче отримати букмекерська контора від матчу.

Маємо :

- середня сума ставки на футбол за 2017 рік склала 16,81\$, що дорівнює приблизно 470 грн (станом на 25.12.2017р.).

- середня кількість ставок дорівнює 5250 штук

Для початку нам потрібно максимізувати прибуток букмекерської контори. Тобто максимізувати різницю між доходами (кількість ставок на конкретний матч * середньостатистична сума ставки) витратами (кількість ставок на виграшну подію матчу * середньостатистична сума ставки * коефіцієнт на виграшну подію):

$$\begin{cases} S^* * V - p(h) * S^* V * K(h) \rightarrow \max \\ S^* * V - p(d) * S^* V * K(d) \rightarrow \max \\ S^* * V - p(a) * S^* V * K(a) \rightarrow \max \end{cases} \quad (1.14)$$

Де $p(h)$, $p(d)$, $p(a)$ – відсоток людей що поставлять на конкретну подію. Цей відсоток ми знайшли за допомогою розподілу Пуассона. Система з трьох рівнянь обирається тому, що ми не знаємо яка з трьох подій буде виграшною, тому потрібно максимізувати кожен. S^* відрізняється від S , тим, що за різної маржі букмекера кількість ставок на матч буде різною. За більшої маржі, будуть менші коефіцієнти і це не буде приваблювати гравців. S^* розраховується за формулою:

$$S^* = S * 1,25^3 / K^{*3} = S * 1,953 / K^{*3} \quad (1.15)$$

Дріб $1,25^3 / K^{*3}$ ми беремо, тому що за маржі букмекера 1,25, гравці ставлять S штук ставок. Степінь 3 береться враховуючи спостереження Firstgaming. Приблизно у такій пропорції змінюється кількість ставок в залежності від маржі. K^* розраховується за формулою:

$$K^* = \frac{1}{K(h)} + \frac{1}{K(d)} + \frac{1}{K(a)} \quad (1.16)$$

Також доцільно взяти обмеження для $K^* < 1,5$, оскільки при маржі $> 1,5$ рівень довіри та прихильності до букмекерської контори значно паде, та кількість ставок значно зменшується ($S^* \rightarrow 0$). І обов'язково маржа має бути більше 1,01, щоб контора отримувала прибуток.

Але навіть якщо ми максимізуємо прибуток, то результат може бути від'ємний. Для того щоб такого не сталося, і букмекерська контора була в «плюсі», нам необхідно зробити обмеження, за якого букмекер бути мати додатній прибуток за настання будь-якої події. Позначимо витрати $L = p * S^*V * K$, тоді обмеження матимуть вигляд:

$$\begin{cases} S^*V \geq K(pr) * L(h) \\ S^*V \geq K(pr) * L(d) \\ S^*V \geq K(pr) * L(a) \end{cases} \quad (1.17)$$

$K(pr)$ – мінімальний прибуток, який хоче отримати букмекерська контора від матчу. Зазвичай дорівнює 1,01. Це означає, що букмекерська контора хоче отримати мінімум 1% прибутку від усіх поставлених ставок на матч.

Залишається додати обмеження для наших коефіцієнтів, які не можуть бути менше за 1,01: $K(h), K(d), K(a) \geq 1,01$

Об'єднаємо систему рівнянь (1) в цільову функцію. Для цього просумуємо три доданки:

$$\begin{aligned} & S^* * V - p(h) * S^*V * K(h) \rightarrow \max \\ & \{S^* * V - p(d) * S^*V * K(d) \rightarrow \max \Rightarrow \\ & S^* * V - p(a) * S^*V * K(a) \rightarrow \max \\ \Rightarrow PR & = 3S^* * V - p(h) * S^*V * K(h) - p(d) * S^*V * K(d) - \\ & - p(a) * S^*V * K(a) \rightarrow \max \end{aligned}$$

Проведемо заміну $L = p * S^*V * K$:

$$PR = 3S^*V - (L(h) + L(d) + L(a)) \rightarrow \max \quad (1.18)$$

Кінцева модель з усіма обмеженнями буде мати наступний вигляд:

$$\left\{ \begin{array}{l}
 PR = 3S^* * V - (L(h) + L(d) + L(a)) \rightarrow \max \\
 S^* * V \geq K(pr) * L(h) \\
 S^* * V \geq K(pr) * L(d) \\
 S^* * V \geq K(pr) * L(a) \\
 K(h), K(d), K(a) \geq 1,01 \\
 1,01 \leq K^* = \frac{1}{K(h)} + \frac{1}{K(d)} + \frac{1}{K(a)} \leq 1,5 \\
 S^* = S * 1,953 / K^{*3} \\
 L(h, d, a) = p(h, d, a) * S^* * V * K(h, d, a)
 \end{array} \right. \quad (1.19)$$

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ НА РИНКУ БУКМЕКЕРСЬКИХ ПОСЛУГ

Проблема визначення ефективності букмекерських послуг полягає в першу чергу в тому, що у галузі не існує універсальних критеріїв для оцінки. Ефективність може бути визначена через різні параметри: прибутковість, задоволеність клієнтів, обсяг ринку, інноваційність тощо. Без чітко визначених стандартів, компанії мають самостійно встановлювати, які аспекти слід вважати найбільш важливими для їхньої діяльності, і яким чином ці аспекти мають бути оцінені та інтерпретовані. Дана тематика потребує детальнішого розгляду, і саме тому взята за основу в написанні роботи.

Друга важлива проблема — суб'єктивність в оцінці задоволеності клієнтів. Хоча клієнтська задоволеність є критичним показником успішності будь-якого сервісу, вона важко піддається кількісному вимірюванню. Оцінки засновані на особистому сприйнятті та досвіді користувачів, які можуть відрізнятися в залежності від особистих очікувань та вимог. Це ускладнює створення об'єктивної картини та вимагає від компаній використовувати складні та багатоаспектні методи збору даних[20].

Також існує проблема асиметрії інформації. Букмекери мають значно більше інформації про ринкові умови та поведінку гравців, ніж самі гравці. Це може спотворювати оцінку ефективності, оскільки компанії можуть використовувати цю інформацію для оптимізації власних прибутків, а не для підвищення якості послуг для споживачів.

Визначення ефективності також ускладнюється швидкими технологічними змінами. Новітні технології, такі як блокчейн, віртуальна реальність чи передові алгоритми машинного навчання, можуть різко змінювати ландшафт галузі, змушуючи букмекерів постійно адаптуватися. Це означає, що методи, які були ефективними вчора, можуть виявитися застарілими сьогодні.

Наостанок, не можна ігнорувати етичні проблеми. Гемблінгова індустрія часто критикується за сприяння залежності та інших соціальних проблем. Ефективність букмекерських послуг часто вимірюється через їхню здатність генерувати дохід, проте це може ігнорувати соціальну вартість, яка пов'язана із залежністю від азартних ігор. Етичні виклики полягають у встановленні балансу між прибутковістю та відповідальністю перед суспільством. Компанії повинні забезпечувати заходи з відповідального гемблінгу, що могло б знизити їх короткострокові доходи, але сприяло б більш стійкому і позитивному довгостроковому іміджу в галузі. Крім того, питання регуляції також вносить певну складність в оцінювання ефективності. Різні юрисдикції мають різні

правила та обмеження щодо букмекерської діяльності, що впливає на стратегії розвитку букмекерських компаній та їхніх послуг. Це може вести до непорівнюваності даних про ефективність через регіональні відмінності у регулюванні[57].

Оцінка ефективності вимагає також врахування широкого спектру фінансових показників, включаючи розмір та волатильність прибутків, витрати на залучення та утримання клієнтів, а також операційну ефективність. Високі операційні витрати, наприклад, на маркетинг та інновації, можуть підвищувати залученість клієнтів та ринкову частку, але також можуть зменшувати чистий прибуток. Іншим важливим фінансовим аспектом є волатильність доходів, яка може бути високою в гемблінговій індустрії і створювати ризики для ділової моделі букмекера[60].

Резюмуючи, проблеми визначення ефективності букмекерських послуг в Україні та світі в цілому мають складний та багатогранний характер, який вимагає глибокого розуміння і динамічного підходу до оцінювання та управління.

Далі було проведено дослідження показників попиту та пропозиції на ринку букмекерських послуг.

2.1 Дослідження показників попиту та пропозиції на ринку букмекерських послуг

Економічне обґрунтування легалізації букмекерських послуг ґрунтується на кількох ключових факторах:

- Збільшення доходів державного бюджету: Легалізація букмекерських послуг дозволяє державі отримувати додаткові доходи через систему оподаткування та ліцензування цих послуг. Відповідно до дослідження GamblingCompliance, глобальний ринок легального гемблінгу може приносити до \$8 мільярдів податків щорічно[15].

- Створення робочих місць: Легальна букмекерська індустрія створює тисячі робочих місць не лише безпосередньо у букмекерських конторах, але й у суміжних секторах, таких як ІТ, маркетинг, юридичні послуги, та інші.

- Приваблення інвестицій: Відкриття ринку для легальних букмекерських послуг може сприяти залученню іноземних інвесторів, що стимулюватиме економічне зростання.

- Захист споживачів: Легалізація встановлює правила та норми, які захищають користувачів від неправомірних практик, таких як маніпуляції з коефіцієнтами, шахрайство та ігрова залежність.

- **Контроль та протидія злочинності:** Легалізація дозволяє ефективніше контролювати гральну індустрію, боротися з відмиванням грошей, нелегальним гемблінгом та корупцією в спорті, зокрема з договірними матчами.
- **Підвищення якості продукту:** Конкуренція на легалізованому ринку сприяє поліпшенню якості букмекерських послуг, інноваціям та кращому обслуговуванню клієнтів.
- **Відкриття нових ринків:** Легалізація може допомогти у відкритті нових ринків, наприклад, онлайн-беттінгу, що, в свою чергу, відкриває нові можливості для зростання індустрії.
- **Міжнародне співробітництво:** Легалізований ринок може брати участь у міжнародному співробітництві, обміні даними та досвідом у боротьбі з корупцією та іншими негативними аспектами, пов'язаними з букмекерством. Це також збільшує прозорість бізнес-операцій на міжнародному рівні[52].
- **Покращення інфраструктури спорту:** Букмекерські компанії часто інвестують у спортивні події та організації, підтримуючи розвиток спортивної інфраструктури та підвищуючи якість спортивного життя.
- **Соціальна відповідальність:** Легальні букмекерські компанії часто реалізують програми соціальної відповідальності, що включають підтримку програм боротьби з ігровою залежністю та ініціативи з соціальної підтримки.
- **Підвищення рівня прозорості фінансових операцій:** Легальні букмекерські контори зобов'язані вести прозору фінансову звітність, що сприяє боротьбі з фінансовими зловживаннями та відмиванням грошей.
- **Позитивний імідж країни:** Відкритість до легалізації букмекерських послуг та створення регульованого грального ринку може покращити імідж країни на міжнародній арені, як країни, що дотримується стандартів прозорості та правової держави.
- **Створення конкурентного середовища:** Легалізація сприяє створенню конкурентного ринку, де букмекери змагаються за клієнтів, пропонуючи кращі коефіцієнти, більш якісний сервіс та різноманітніші беттінг-опції.
- **Інтеграція з міжнародними ринками:** Легальний ринок букмекерських послуг дозволяє інтегруватися з глобальними ринками, беручи участь у міжнародних ставках та джекпотах, що збільшує потенціал вигравів для місцевих гравців.
- **Етичне сприйняття індустрії:** З введенням чітких правил та етичних норм, легалізація букмекерства може покращити сприйняття цієї індустрії у суспільстві, відокремлюючи її від асоціацій з неетичними або нелегальними практиками.

В подальшому було проведено дослідження показників попиту та пропозиції на ринку букмекерських послуг за визначеними напрямками.

Таблиця 2.1

**Напрямки дослідження показників попиту та пропозиції на ринку
букмекерських послуг**

Показник	Перелік типових питань
Загальний обсяг ринку	<ul style="list-style-type: none"> • Скільки грошей витрачається на ставки в Україні щороку? • Який середній розмір ставки? • Які темпи зростання ринку букмекерських послуг?
Кількість активних букмекерських контор	<ul style="list-style-type: none"> • Скільки ліцензій на провадження букмекерської діяльності було видано? • Яка кількість онлайн-платформ проти традиційних букмекерських пунктів?
Популярні види спорту та подій для ставок	<ul style="list-style-type: none"> • На які види спорту чи події українці роблять найбільше ставок? • Які обсяги ставок припадають на топові події, такі як Чемпіонат світу з футболу чи боксерські поєдинки? • Яка частка ринку припадає на онлайн ставки порівняно з традиційними ставками через фізичні пункти?
Проблеми та виклики, вплив законодавчих змін	<ul style="list-style-type: none"> • Як зміна законодавства, наприклад легалізація букмекерської діяльності в 2020 році, вплинула на ринок? • Які нові податкові ставки та їх вплив на букмекерів та гравців? Які основні виклики стоять перед галуззю? Чи є проблеми з азартними іграми серед населення?

На глобальному рівні букмекерський ринок є досить прибутковим сектором, і він продовжує зростати завдяки поширенню інтернет-гемблінгу та легалізації ставок на спорт у багатьох країнах. Відповідно до досліджень, таких як звіти H2 Gambling Capital та інших аналітичних компаній, глобальні доходи від ставок на спорт оцінюються в мільярди доларів щороку і продовжують показувати стійке зростання[52].

Факторами, що сприяють збільшенню доходів, є розвиток технологій, зокрема мобільного гемблінгу, та збільшення кількості законодавчих рамок, які регулюють гемблінг, що дозволяє компаніям працювати у більшій кількості юрисдикцій.

За офіційними джерелами доступна наступна статистична інформація про валові доходи в галузі.

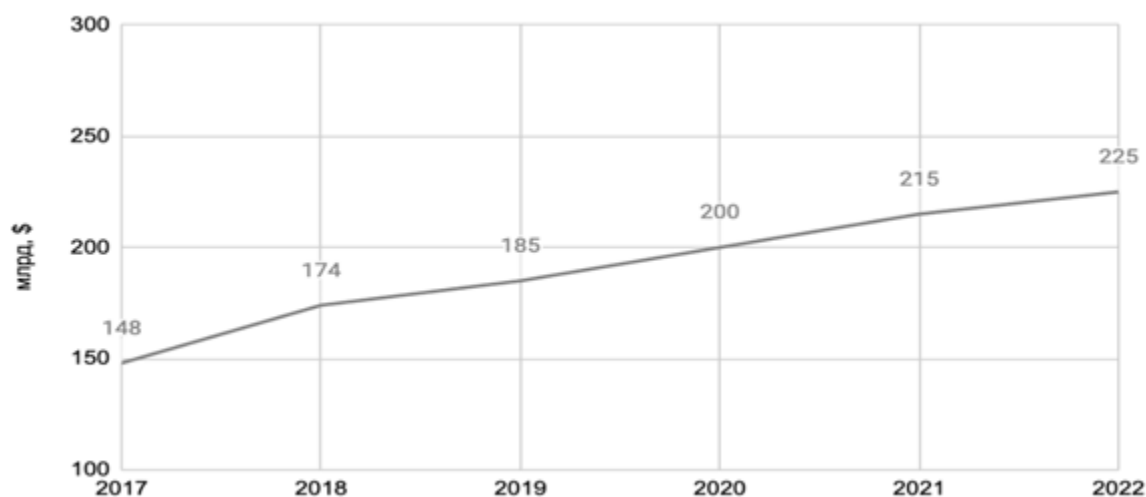


Рис. 2.1. Валовий дохід ігрового бізнесу в світі за роками 2017-2022 р.р.[52]

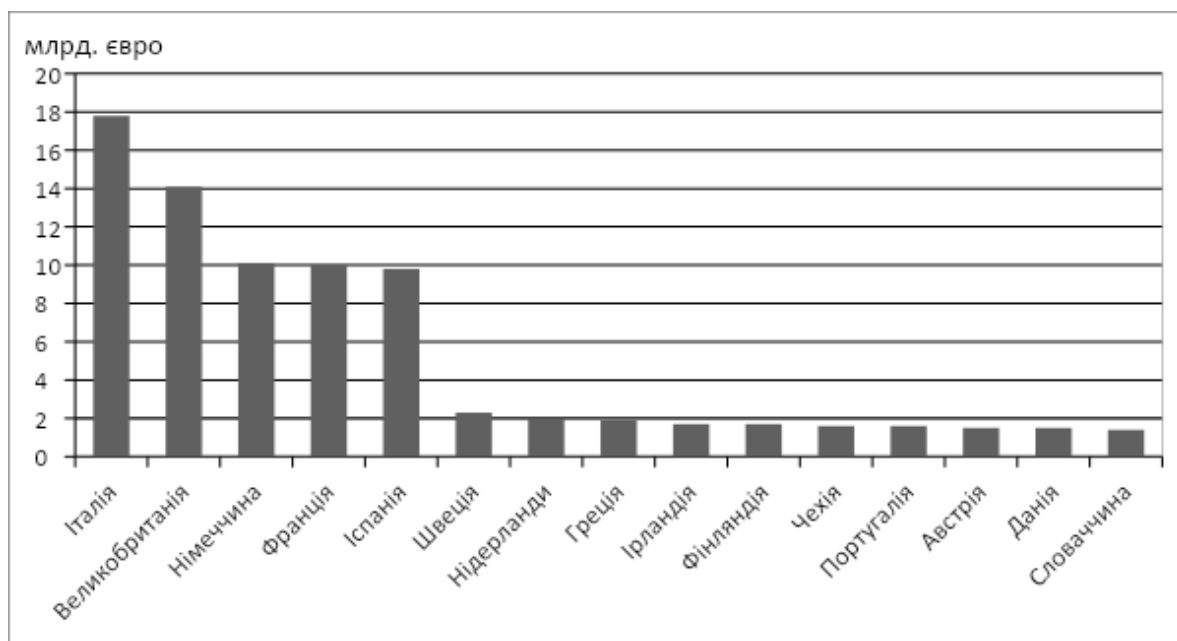


Рис. 2.2. Валовий дохід ігрового бізнесу в світі за окремими країнами[58]

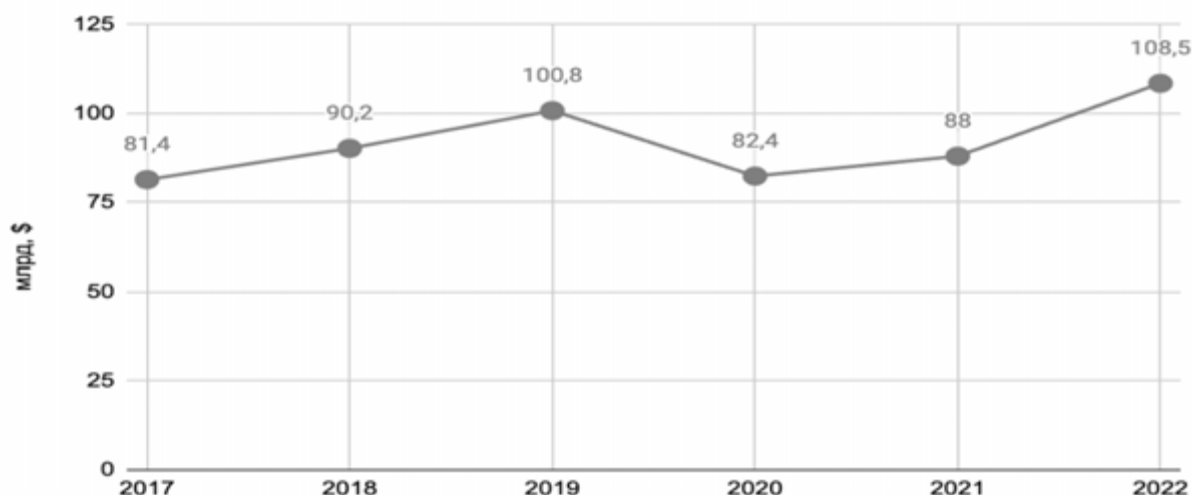


Рис. 2.3. Валовий дохід БР в світі за роками 2017-2022 р.р.[16]

Український ринок азартних ігор і ставок на спорт пережив значні зміни з прийняттям закону, який легалізував гемблінг в країні в 2020 році. Після декількох років заборони, це відкрило двері для ліцензованих операторів в Україні та залучення інвестицій в галузь. Однак, доходи букмекерського ринку в Україні все ще формуються, і вони залежать від багатьох факторів, включаючи податкову політику, регуляторні вимоги та економічні умови в країні. Перед війною в Україні, очікувалося, що ринок азартних ігор зможе згенерувати значні доходи для державного бюджету через ліцензійні збори та податки.

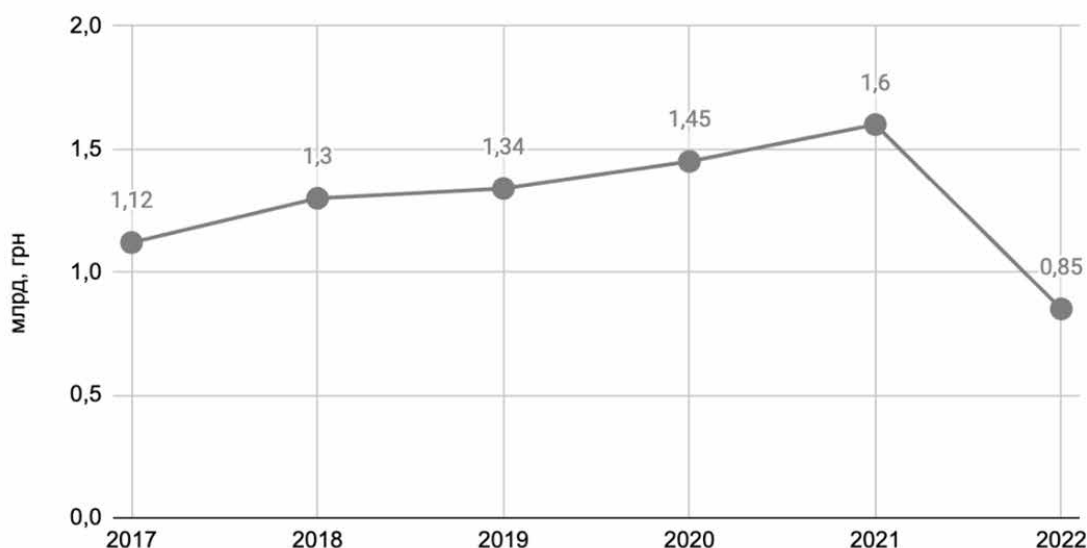


Рис. 2.4. Доходи та прибутки від грального бізнесу в Україні, млн. Євро[16]

Нижче показники розміру ринку онлайн-ставок на спорт в Україні.

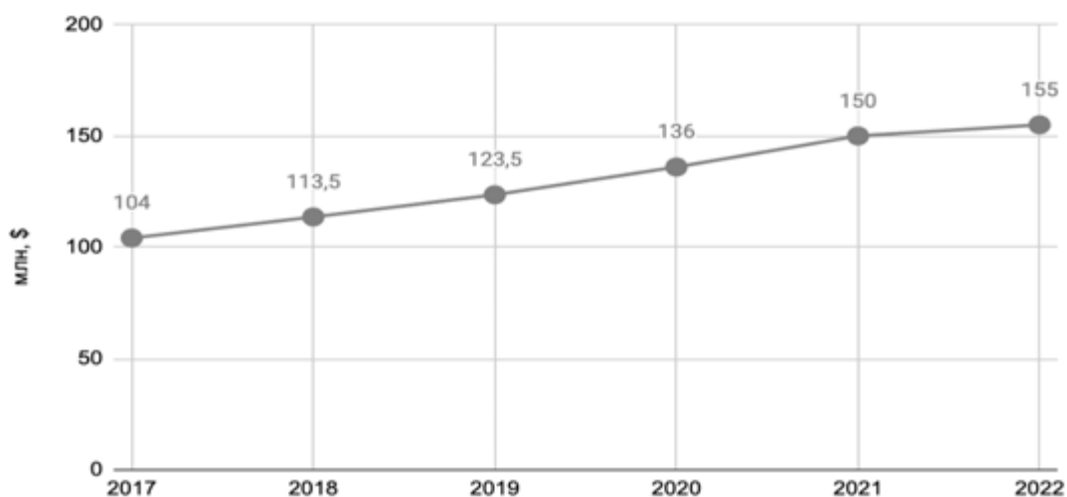


Рис. 2.5 Розмір ринку онлайн-ставок на спорт в Україні за доходами в 2017-2022 роках

Варто зазначити, що в Україні існує значна проблема з легалізацією букмекерських послуг та як наслідок значними обсягами тіньової економіки. Поряд з цим навіть нерозвинений ринок букмекерських послуг приносить доходи від надання ліцензій та сплати податків.

Для повноцінного економічного обґрунтування легалізації букмекерських послуг важливо також розглянути можливі ризики та виклики, які можуть виникнути у процесі легалізації:

- **Ризик зростання залежності:** Існує ризик, що з легалізацією букмекерських послуг зросте кількість людей, які страждають на ігрову залежність. Вирішити цю проблему можна через введення відповідального грального маркетингу, а також програм підтримки та профілактики лудоманії.
- **Потреба у сильному регуляторі:** Ефективний контроль та регулювання букмекерської індустрії вимагає створення потужної регуляторної структури, здатної забезпечити дотримання законодавства та захист прав споживачів.
- **Можливість корупції:** Як і в будь-якій сфері, де обертаються великі гроші, існує ризик корупції. Прозорість фінансових операцій та чіткі правила роботи можуть мінімізувати цей ризик.
- **Збалансування ринку:** Необхідно встановити баланс між державним контролем та ринковою конкуренцією, щоб не створити монополію або надмірну державну регуляцію, яка може стримувати розвиток індустрії.
- **Забезпечення соціального блага:** Легалізація повинна враховувати не лише економічні, а й соціальні фактори, такі як зменшення негативного впливу на вразливі верстви населення.

- Міжнародні стандарти: Відповідність до міжнародних стандартів у сфері гемблінгу та співпраця з міжнародними регуляторами дозволяє створити ефективну та прозору систему букмекерських послуг.
- Освітня компонента: Навчання населення правилам відповідального грального поведіння може допомогти знизити ризики азартних ігор та підвищити обізнаність про ризики ігрової залежності.
- Технологічні інновації: Застосування новітніх технологій, таких як штучний інтелект для моніторингу та аналізу азартної поведінки, може підвищити ефективність регуляції та надати засоби для раннього виявлення та втручання у випадках ігрової залежності.
- Співпраця з фінансовими установами: Ефективне виявлення та перешкоджання фінансовим зловживанням та відмиванню грошей вимагає тісної співпраці з банківськими та фінансовими установами.
- Професіоналізація галузі: Легалізація може сприяти професіоналізації індустрії, стандартизації надання послуг та підвищенню якості обслуговування клієнтів.
- Міжсекторальне партнерство: Створення партнерства між державою, бізнесом і громадськими організаціями може допомогти у реалізації соціальних ініціатив, фінансуванні соціальних та освітніх проєктів.
- Юридична підтримка: Забезпечення чітких юридичних рамок для функціонування букмекерських контор є ключовим для забезпечення їхньої законної діяльності та захисту прав учасників ринку.
- Моніторинг та оцінка впливу: Регулярний моніторинг та оцінка соціального та економічного впливу індустрії азартних ігор необхідні для адаптації політики та стратегій управління ринком.
- Формування позитивного громадського діалогу: Важливою складовою є формування позитивного діалогу в суспільстві з питань букмекерства, щоб уникнути стигматизації ігрового бізнесу та його клієнтів[18].

Загалом, легалізація букмекерських послуг може принести значні економічні вигоди для країни, якщо вона буде здійснена відповідально та з урахуванням всіх потенційних ризиків і викликів. Правильно регульований ринок букмекерських послуг може стати джерелом доходу для бюджету, стимулом для розвитку спорту та інших галузей економіки, а також засобом створення нових робочих місць і підвищення туристичної привабливості країни.

За період до введення в дію Закону № 1334-VI, український сектор азартних ігор продемонстрував значний ріст. Зокрема, з 2005 по 2008 рік відмічено збільшення ринку з 346 мільйонів євро до 967 мільйонів євро, що

становить майже троекратне зростання. До цього часу структура даного ринку складалась таким чином: 73% прибутків (705 млн. євро) приносили ігрові автомати, 16% (158 млн. євро) становила букмекерська діяльність, лотереї займали 7% (66 млн. євро), а казино – 4% (37 млн. євро). Цей фінансовий потік очікувано не зупинився лише законодавчими змінами, що призвело до "тінізації" ігрового сектору та його камуфлювання під лотерейну діяльність. Згідно зі звітом Антимонопольного комітету України від 22.02.2018 року, протягом 2009-2014 років обсяг коштів, зібраних від лотерей та перерахованих до державного бюджету, зріс з 66,3 млн грн до майже 320 млн грн. Для порівняння, з 2003 по 2008 роки середній річний внесок становив близько 50 млн грн. Після застосування Закону № 1334-VI капітал ігрового бізнесу частково перемістився до лотерейної сфери, де букмекерство також знайшло собі місце. Відповідно до даних проведених Офісом фінансового та економічного аналізу при Верховній Раді України у 2013 році 80,7% усіх ставок у державних лотереях приходилося на ті, що нагадують ігри, заборонені законодавством. З них класичні лотереї становили 20%, лотереї схожі на букмекерську діяльність - 14%, а ті, що нагадують гральні автомати - 66%. Незважаючи на офіційну статистику, можна припустити, що обсяг букмекерської діяльності є значно вищим, оскільки більшість ставок на спортивні події зараз відбувається онлайн, що вимагає менше фізичних пунктів для прийому ставок та відповідних закладів[22,29].



Рис. 2.6. Фактичні надходження до державного бюджету України від легалізації букмекерських послуг

В 2023 році КРАІЛ видала 1 ліцензію БК. На даний час відсутня оновлена інформація про фактичні надходження до державного бюджету України від легалізації букмекерських послуг внаслідок виявлення ряду адміністративних порушень БК та проведенням розслідувань.

2.3 Аналіз показників конкурентоспроможності букмекерських компаній

Букмекерські контори — це компанії або організації, які приймають ставки на різні події, найчастіше спортивні, і встановлюють коефіцієнти, які визначають суму виграшу. Іншими словами, букмекери дають можливість клієнтам робити прогнози на результати різноманітних подій і заробляти гроші в разі правильного передбачення.

Букмекерська діяльність має довгу історію, що сягає сотень років назад, коли ставки приймалися на іподромах та інших спортивних заходах. З часом ця діяльність еволюціонувала і тепер охоплює широкий спектр подій — від спортивних до політичних і навіть погодних явищ. Основна функція букмекерських контор — приймати ставки і виплачувати виграші, але вони також відіграють роль у формуванні ринку ставок. Букмекери аналізують ймовірності різних подій, використовують математичні та статистичні моделі для встановлення коефіцієнтів, а також залучають фахівців-аналітиків для визначення ризиків. Розглянуто перелік найбільш популярних БК в світі.

William Hill – одна з найстаріших букмекерських контор в світі, заснована у 1934 році в Великобританії. Ця компанія відома своєю широкою мережею букмекерських кіосків по всій країні та потужною онлайн-платформою, яка пропонує ставки на спорт, казино, покер та інші азартні ігри. З роками William Hill зміцнила свої позиції на міжнародному ринку, пропонуючи свої послуги в різних країнах і стаючи одним з найвпізнаваніших брендів у сфері азартних ігор[47].

Bet365 є однією з найбільших світових онлайн-букмекерських компаній, заснованою у 2000 році у Великобританії. Компанія швидко зробила акцент на онлайн-ставках і трансляції спортивних подій, що дало їй можливість обслуговувати мільйони клієнтів по всьому світу. Bet365 відома своєю інноваційністю, введенням в пропозицію live-ставок і можливістю дивитися матчі в прямому ефірі через їх платформу.

Parimatch – це відома букмекерська компанія з українським корінням, заснована в 1994 році. Вона розпочала свою діяльність з кількох наземних пунктів прийому ставок і з часом трансформувалася в одного з лідерів на ринку онлайн-ставок. Parimatch розвивається як міжнародний бренд, пропонуючи широкий спектр азартних ігор, включаючи ставки на спорт, казино, електронний спорт тощо. Компанія активно сприяє спорту, стаючи спонсором багатьох спортивних заходів та команд.

Favbet – ще одна велика букмекерська контора, яка з'явилася на українському ринку в 1999 році. З початком своєї роботи Favbet спеціалізувалася на прийомі ставок на спорт і з того часу змогла розширити свій сервіс, включивши онлайн-казино і віртуальний спорт. Favbet також відома своєю соціальною відповідальністю і підтримкою спортивних та культурних проєктів в Україні.

1xBet – міжнародний букмекерський бренд, який також має значну присутність на українському ринку. Компанія була заснована в 2007 році і з тих пір стала однією з найбільш впізнаваних на міжнародній арені. 1xBet знаменита своїм величезним вибором ставок на різноманітні спортивні події, а також ігри казино, у тому числі live-дилери і слоти. Крім того, вони пропонують одні з найвищих коефіцієнтів на ринку та широкий вибір способів оплати.

Pinnacle – це ще один міжнародний букмекер, який пропонує свої послуги в Україні. Заснована в 1998 році, компанія відома своєю "політикою вітаючих переможців", не обмежуючи успішних гравців. На відміну від багатьох інших букмекерів, Pinnacle пропонує високі ліміти ставок та дуже конкурентні лінії і маржі, що робить їх популярними серед професійних гравців.

Cosmolot – один з провідних операторів у сфері лотерей і азартних ігор в Україні. Вони мають широку мережу роздрібних точок, а також сильну онлайн-присутність. Хоча основною спеціалізацією Cosmolot є лотереї, вони також пропонують різноманіття ігрових автоматів та інших азартних ігор.

Кожна з цих компаній має свою унікальну історію розвитку та специфіку ведення бізнесу на букмекерському ринку. Україна, як ринок, приваблює великі міжнародні бренди завдяки своєму потенціалу та лояльному ставленню до азартних ігор, хоча і з певними регуляторними обмеженнями. З урахуванням недавніх законодавчих змін в Україні, які легалізували деякі форми азартних ігор, очікується подальше зростання та розвиток цього сектора[16].

Букмекерські контори, як правило, підпадають під суворий державний контроль і мусять отримати ліцензію для своєї діяльності. Вони зобов'язані дотримуватися законів та регулювань, встановлених у кожній країні, де вони працюють.

Сучасний розвиток технологій дозволив букмекерським конторам перейти в онлайн простір, де вони пропонують свої послуги через вебсайти та мобільні додатки. Це значно розширило доступність букмекерських послуг, дозволяючи користувачам робити ставки з будь-якої точки світу. Сайти всіх букмекерів на 80% однакові. Лише 20% функцій відрізняють найкращих серед них. Потрібно помічати найважливіше на сайтах провайдерів ставок[16]. Всі букмекери пропонують:

- Від 20 до 100 видів спорту
- Календар майбутніх матчів
- Кілька методів введення і виведення грошей
- Регулярні акції

- Онлайн підтримку
- Ставки на кіберспорт
- Лайв ставки
- Мобільну версію сайту
- Найкращі букмекери пропонують:
- Віртуальний спорт
- Фентезі спорт
- Ставки на світові події і телесеріали
- Конструктор ставок
- Інфографіку матчів
- Прямі трансляції матчів
- Додаток
- Суперставки

Букмекери також беруть участь у промоції відповідальної гри, запобігаючи залежності від азартних ігор та пропагуючи безпечні і відповідальні способи гри. Це включає надання інформації про ризики, встановлення лімітів ставок, та підтримку програм самовиключення для тих, хто відчуває проблеми з азартними іграми.

У багатьох країнах букмекери вносять вклад у фінансування спортивних та соціальних програм. Через відрахування частини свого доходу вони допомагають підтримувати розвиток спорту на аматорському та професійному рівнях, а також сприяють соціальній стабільності та розвитку громад[24].

Букмекерські контори відіграють значну роль у світовій та місцевій економіці, створюючи робочі місця та генеруючи податкові доходи для держави. Вони також стимулюють розвиток супутніх сфер, таких як ІТ, маркетинг, юридичні послуги тощо.

Букмекерські контори постійно впроваджують нові технології для поліпшення досвіду користувачів, включаючи живі трансляції подій, розширену реальність та інші інноваційні інструменти для ставок. Це дозволяє їм залучати нових клієнтів та підвищувати лояльність існуючих.

Незважаючи на соціальну та економічну користь, букмекерська індустрія також стикається з етичними викликами. Це включає питання пов'язані з залежністю від азартних ігор, маніпулюванням спортивними результатами, та проблеми з ухиленням від сплати податків.

Передбачається, що майбутнє букмекерських контор буде тісно пов'язане з розвитком технологій та додатковим регулюванням індустрії. Цифровізація та глобалізація продовжать відкривати нові можливості для розширення ринку, в той час як букмекери будуть пристосовуватися до зростаючих вимог відповідальної гри та прозорості[50].

Букмекерські контори залишатимуться важливою частиною світового ринку розваг і спорту, поки вони продовжують інноваційно розвиватися, забезпечуючи безпеку та справедливість своїх послуг. Букмекерські контори також мусять адаптуватися до змінюваних ринкових умов і варіацій у попиті споживачів. Тенденції у світовому спорті, зміни у законодавстві, економічні коливання та технологічні злами мають безпосередній вплив на діяльність букмекерських контор. Це вимагає від них гнучкості та здатності швидко реагувати на нові виклики. Крім того, важливим аспектом є взаємодія з клієнтами. Букмекери активно використовують соціальні медіа, маркетингові кампанії, та програми лояльності для залучення та утримання клієнтів. Вони також ведуть роботу над поліпшенням користувацького інтерфейсу та удосконаленням сервісу підтримки для забезпечення кращого сервісу. В контексті відповідального грального бізнесу, букмекери зобов'язані підходити до реклами своїх послуг з особливою уважністю. Рекламні матеріали не повинні бути спрямовані на неповнолітніх або вразливі верстви населення і повинні містити ясні повідомлення про ризики азартних ігор. У світовому масштабі букмекери часто співпрацюють з міжнародними організаціями для боротьби з маніпуляціями в спорті, такими як договірні матчі, і сприяють чесній грі. Вони обмінюються інформацією та впроваджують системи раннього попередження для ідентифікації підозрілих ставок[15].

На основі описаного було сформовано таблицю критерії вибору букмекерів

Таблиця 2.2

Критерії вибору букмекерів

Критерій вибору	Опис
Надійність	Користувач повинен бути впевнений, що він вносить депозит, укладає ставки на спорт і надає свої особисті дані легальному букмекеру, а не шахраю. Іншими словами, ви повинні бути впевнені, що вас не обдурять. Усі згадані у цій статті найкращі букмекерські контори давно функціонують на ринку та перевірені часом. Якщо й виникають якісь проблеми, то вони вирішуються через звернення до служби підтримки. Легальний букмекер повинен захищати своїх клієнтів від зловмисників, тому вони вживають усіх необхідних заходів для захисту від шахраїв. Користувач повинен процедуру ідентифікації, вислав документи для підтвердження своїх особистих даних, а також кожну грошову операцію він здійснює за допомогою двоетапної автентифікації, яка захищає обліковий запис клієнта. Ми спеціально підготували статтю, щоб ви змогли ознайомитись з легальними букмекерами України.
Депозит та виведення коштів	Кращі букмекерські контори України завжди дбають про те, щоб їхні клієнти мали можливість зробити депозит у різний спосіб, і

	<p>щоб на це не витрачалося багато часу. Але ще важливіше, якщо ви можете виводити кошти миттєво. На жаль, не всі букмекерські контори здійснюють швидке виведення коштів, тому рекомендуємо вам уточнити на офіційній сторінці букмекера терміни виведення коштів, щоб потім для вас це не стало неприємним сюрпризом. Також із цим питанням можна звернутися до служби підтримки букмекера, щоб уточнити всі нюанси цієї процедури.</p> <p>Загалом, можна вже резюмувати та сказати, що букмекерські контори Фавбет, Вбет та Фанспорт завжди швидко здійснюють грошові операції, хоча іноді бувають затримки при виведенні коштів, але це відбувається не дуже часто.</p>
<p>Ширина лінії та глибина розпису</p>	<p>Чи варто уточнювати, що чим більше спортивних подій додано до лінії, тим краще? Найкращі букмекерські контори постійно намагаються приділяти увагу різним видам спорту та не зупинятися на досягнутій кількості. Іноді в лінії можна побачити все більше і більше видів спорту, а також все більше боїв, якщо йдеться про бокс та ММА. Кількість спортивних заходів – це ширина лінії. Чим більше спортивних подій у тому чи іншому розділі, тим ширша лінія.</p> <p>Якщо говорити про бокс та ММА, то велика кількість боїв у цих розділах – це добре, але ще краще, якщо окрім перемоги того чи іншого бійця можна ставити на інші варіанти. Наприклад, вибрати у якому раунді завершиться бій, вгадати кількість раундів чи вибрати метод перемоги. Це глибина розпису. Чим більше варіантів для ставок на одну певну подію, тим глибша лінія. Це важливий параметр для боксу, тому що в цьому виді спорту часто бувають “місматчі”. Немає сенсу ставити на фаворита через низький коефіцієнт, але ситуація з розміром коефіцієнта змінюється, коли можна вибрати метод перемоги боксера (достроково або за очками). Кращі букмекерські контори України завжди роблять акцент на глибині розпису.</p>
<p>Коефіцієнти та маржа</p>	<p>Маржа – частка прийнятої суми, яку заробляє сам букмекерська контора, незалежно від результату ставки. Тобто маржа визначає скільки прибутку отримує букмекер зі ставок. Чим вище маржа, тим нижче коефіцієнт. За рахунок маржі букмекер завжди буде у плюсі на дистанції.</p> <p>Тому звертайте увагу на цей показник під час вибору букмекера. Найкращі букмекерські контори постійно конкурують один з одним, тому коефіцієнти на різні події у них можуть відрізнятися. Буває так, що на бокс вигідно ставити в одній букмекерській конторі, а на ММА вигідніші коефіцієнти пропонує інша букмекерська контора. Залишайтеся з нами і дивитесь рейтинг букмекерів, щоб детальніше дізнатися про те, які коефіцієнти на ставки на бокс та ММА пропонують кращі букмекерські контори України.</p>
<p>Зв'язок зі службою підтримки</p>	<p>У цій статті вже неодноразово наголошувалося на тому, що будь-які проблеми чи питання вирішуються за допомогою звернення до</p>

	<p>служби підтримки. Найкращі букмекерські контори України дають можливість своїм клієнтам зв'язатися з ними в найкоротші терміни. Зі службою підтримки можна зв'язатися через онлайн-чат, електронну пошту або телефонний дзвінок. Як часто буває, питання букмекеру виникають постійно. Це може бути бажання користувача дізнатися про нюанси бонусів та акцій або гравець захоче дізнатися, чому його ставка ще не розрахована. Будь-яке питання можна задати оператору зі служби підтримки, і, як правило, найкращі букмекерські контори роблять все, щоб задовольнити запит користувача та вирішити будь-яку проблему.</p>
Ставки з мобільного пристрою	<p>Сучасні реалії припускають, що значну частину життя людина проводить у смартфоні, тому найкращі букмекерські контори України дбають про те, щоби з мобільного пристрою було зручно робити ставки на спорт. Ставки на спорт з мобільного телефону можна робити двома способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • На мобільній версії сайту • З мобільного додатка <p>Якщо вибирати з цих варіантів, варто зупинитися на мобільному додатку, так як мобільна версія сайту призначена для ознайомлення з букмекером і завантаження програми. Мобільна версія сайту у букмекерів практично не відрізняється від основної, а ось ставки зі смартфона дають зовсім інший досвід. У мобільному додатку додано всі можливості та функції офіційної версії, включаючи перегляд телетрансляцій. Провідні букмекери постійно покращують функціональні здібності мобільного додатка, усуваючи недоліки та удосконалюючи різні функції. Дізнайтеся, які додатки на ставки на спорт є найкращими в Україні.</p>
Прямі трансляції	<p>Оскільки найкращі букмекери України пропонують укласти парі на величезну кількість спортивних заходів, вони дбають про висвітлення цих подій. Йдеться про прямі трансляції спортивних подій, включаючи футбол, бокс та ММА. Конкуренція між букмекерами також зводиться до того що кожен намагається проводити більше прямих ефірів, ніж конкурент. Від цього виграють лише любителі робити ставки на спорт та ті, хто полюбає стежити за спортивними подіями у режимі реального часу.</p> <p>Потрібно бути зареєстрованим користувачем у букмекерській конторі та мати кошти на ігровому рахунку, щоб з'явилася можливість дивитися телетрансляції. Прямі трансляції матчів або боїв дуже важливі для тих, хто спеціалізується на ставках в режимі LIVE, тому що з'являється можливість стежити за матчем або поєдинком, не залишаючи сайт або мобільний додаток, і в потрібний момент робити ставку. Складаючи рейтинг букмекерів, слід звертати увагу на цей пункт.</p>
Бонуси та акції	<p>Нових гравців найкращі букмекери України приваблюють різними бонусами та акціями. Пропозиції від букмекерів відрізняються одна від одної, але кожен із них пропонує новим клієнтам бонус за реєстрацію, що може підштовхнути гравця вибрати ту чи іншу букмекерську контору.</p>

Одними з основних характеристик БК є вік та можливі параметри підтримки користувачів. Нижче подана статистична інформація за ними.

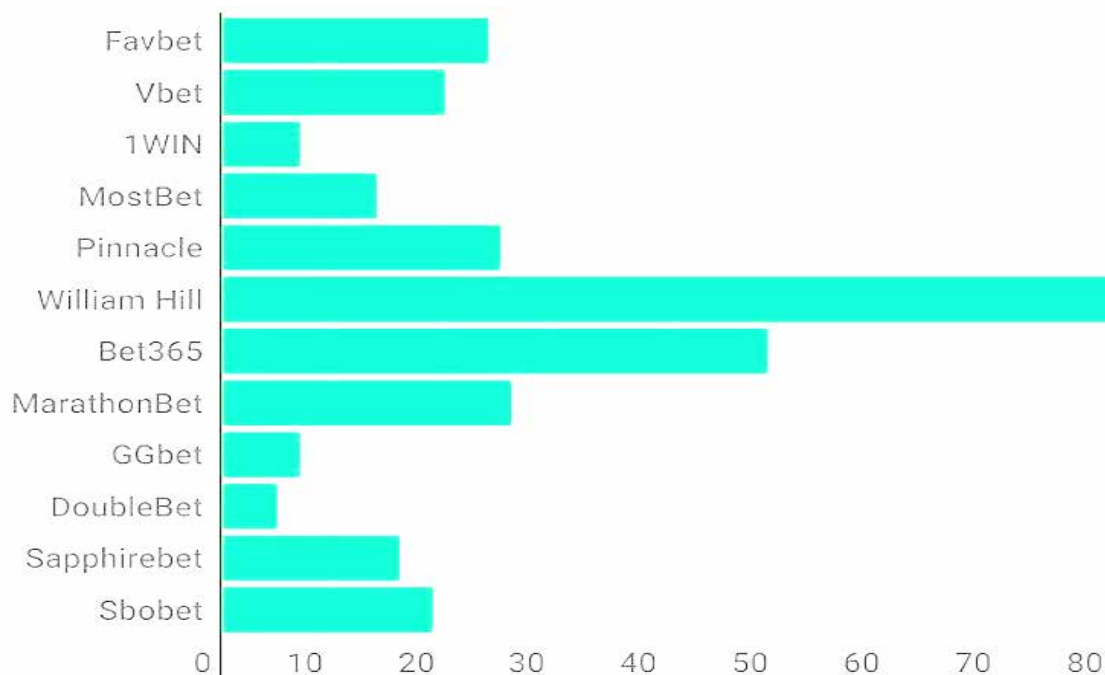


Рис. 2.7 Кількість років на ринку БК

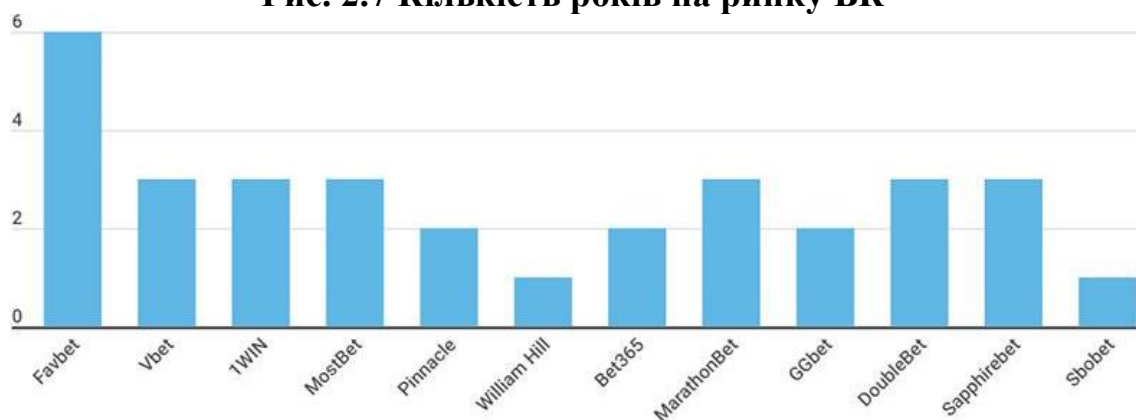


Рис. 2.8 Кількість каналів зв'язку БК

Букмекерські контори є ключовим елементом гравальної індустрії, який надає значний економічний вплив та розваги для мільйонів людей. Аналізуючи кількісні показники БК було сформовано таблицю з даними по БК за мінімальним депозитом, бонусом, ставкою, сумою виводу, якими може скористатися гравець[45].

Таблиця 2.3

Кількісні показники БК в 2023 році

Сайт	Мінімальний депозит, грн	Бонус, грн	Мінімальна ставка, грн	Мінімальна сума виводу, грн

favbet.ua	25	4500	3	100
vbetua.com	10	3000	3	50
gg.bet	40	3500	5	100
melbet.org	25	2900	10	40
mostbet.com.ua	40	9000	5	150
betwinner.com	25	3000	5	40
fan-sport.com	10	3000	3	50
betandyou.com	25	4300	5	40
1win.com	40	20000	1	40
parimatch.com	50	2500	20	100
Середнє значення	29	5570	6	71

Оцінку БК з точки зору гравця складно зробити, оскільки переважна більшість БК не є легальними в Україні.

Важливим аспектом привабливості букмекера є величина коефіцієнтів. У сфері інтерактивних ставок на спорт в Україні більшість букмекерських контор пропонує коефіцієнти середньої величини, які націлені на збільшення інтересу гравців. Величина коефіцієнтів прямо пов'язана з рівнем маржі, яка для більшості букмекерських контор в Україні зазвичай коливається в межах 4-6%.

Для подій, що відбуваються до початку матчу (прематч), рівень маржі може змінюватися в залежності від популярності виду спорту та формату події. Чим більш популярним є турнір, тим нижчі зазвичай коефіцієнти і, відповідно, нижчий рівень маржі. Проте для менш відомих турнірів та чемпіонатів, коефіцієнти можуть бути близькими до середніх, а маржа зазвичай більша[36].

Величина коефіцієнтів для різних видів спорту в букмекерах в Україні приблизно однакова. Вітчизняні букмекери, можуть містити трохи вищі коефіцієнти, в той час як у офшорних букмекерів вони можуть бути трохи нижчі. Контори завжди намагаються надавати найпривабливіші коефіцієнти для найбільш популярних видів спорту. Для прикладу, відсоток маржі на події такий:

У футболі маржа становить 3-5% для прематчу та 7-9% для подій у режимі Лайв.

У хокеї - 4-6% для прематчу та 7-9% для Live.

У баскетболі - маржа складає 6%.

Для боксу - 6% в прематчі та 8-10% для Лайв.

Для тенісу - 6-7% в прематчі та 8-10% на події в режимі онлайн.

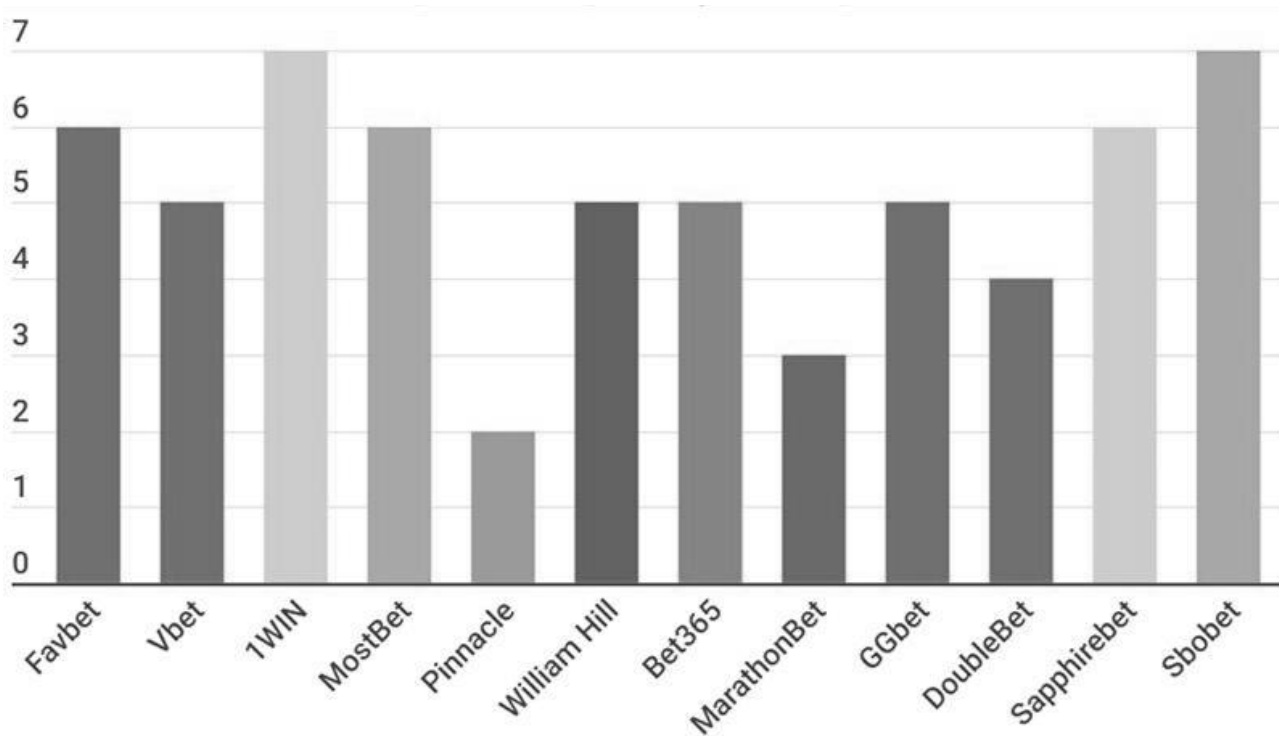


Рис. 2.9 Середня маржа БК, %

Основою для отримання доходу, як зазначалося раніше є маржа, нижче зображені показники середньої маржі букмекерів. Середній розмір маржі на легалізованих БК становить 5-6 %.

Було проаналізуємо діяльність букмекерських контор за запитами «Google trends». Бачимо, що запити на послуги БК у зв'язку із COVID-19 дещо падали у порівнянні із минулими місяцями (це також виникло у результаті припинення проведення спортивних, та інших подій), після легалізації в 2021-2022 році запити на БК зростали. Поряд з тим слід зазначити, попри скасування ліцензій для ряду БК лише на Паріматч попит в запитах впав, це пов'язано із складністю виведення коштів та зменшенням реклами, попит на решту БК продовжує зростати[48].

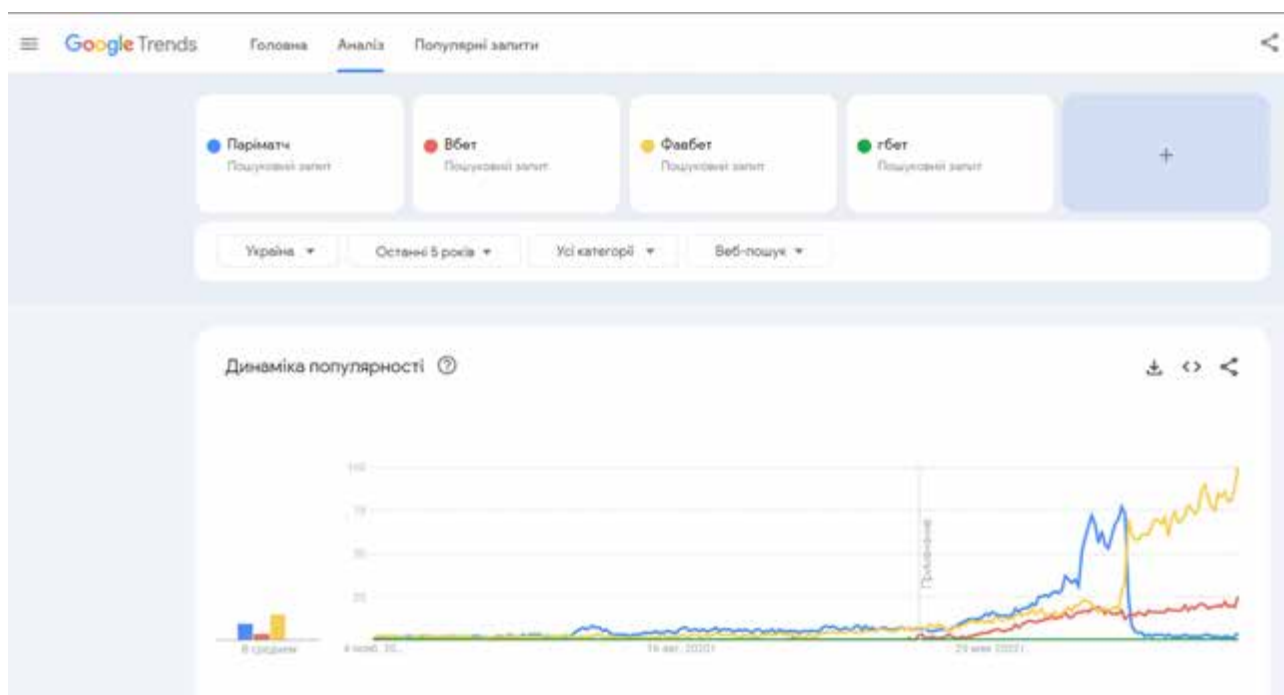


Рис.2.10 Запити Паріматч, Вбет, Фавбет, Гбет

Тепер розглянемо 5 областей лідерів, по запитам ТОВ «ПАРІ МАТЧ», у рис. 3.8.



Рис.2.11 Запити Паріматч, Вбет, Фавбет, Гбет за регіональною складовою

Паріматч

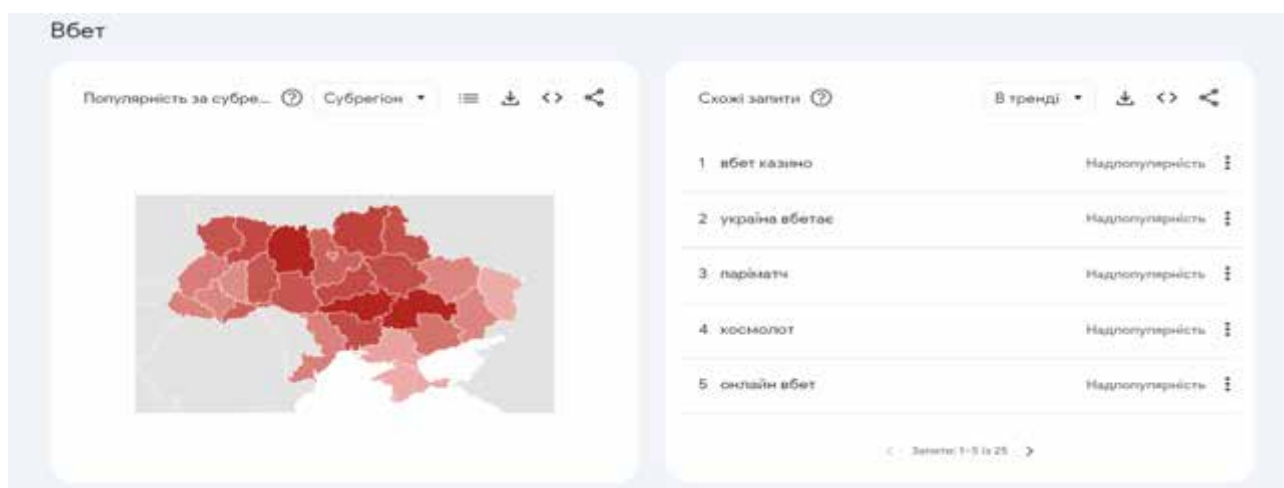
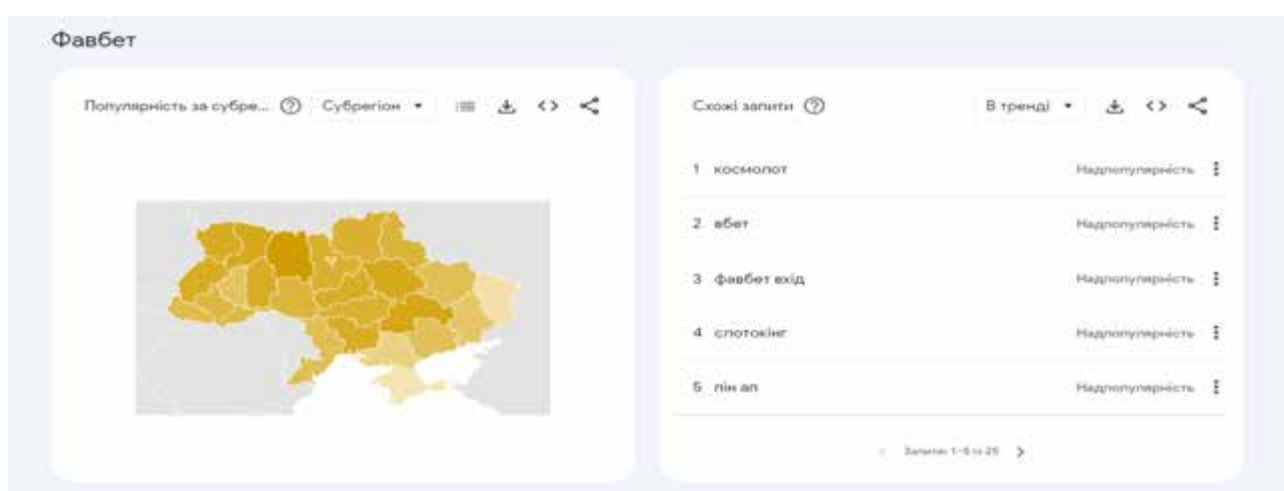


Рис.2.12 Запити Паріматч, Вбет, Фавбет, Гбет за регіональною складовою

Слід зазначити, що основними областями, де ТОВ «ПАРІ МАТЧ», користується популярністю – Західна Україна. ТОВ «ФАВБЕТ», ТОВ «ВБЕТ» популярні в Північній та Центральній Україні.

У зв'язку з російською агресією проти України, більшість веб-сайтів російських букмекерських контор наразі знаходяться під блокуванням. Повернення їхньої функціонування на території України не передбачається у найближчому майбутньому. В результаті проведення серії розслідувань у сфері грального бізнесу було заблоковано понад 700 нелегальних букмекерських веб-сайтів. Деякі букмекери, які мають зв'язки з Росією та продовжують нелегально працювати в Україні, включають такі компанії, як Melbet, 1Xbet, Marathonbet, Mostbet, Спортліга, WInline, Linebet, Betcity і Fonbet.

У 2022 році дві букмекерські контори, а саме 1Xbet і Fansport, отримали ліцензії на проведення букмекерської діяльності в Україні. Ця новина викликала сумніви стосовно компетенції Комісії з регулювання азартних ігор і лотерей, оскільки однією з умов отримання ліцензії є відсутність зв'язків з Росією або російськими громадянами серед власників компанії. Відповідь на ці сумніви призвела до розпуску тодішнього складу КРАІЛ та розпочатку роботи нового складу, який здійснював перевірки діяльності організаторів азартних ігор. У кінці кінців ліцензії обох букмекерів були анульовані[49].

У листопаді 2022 року російські букмекери були масово заблоковані, а в лютому 2023 року 1Xbet остаточно покинув український ринок, повідомивши про це на своєму сайті. У березні 2023 року Parimatch потрапив під санкції через зв'язки з Росією, і на його діяльність було накладено санкції на 50 років. Представники Parimatch створили петицію для скасування санкцій, яка зібрала необхідну кількість підписів і була відправлена на розгляд Кабінету Міністрів. Після додаткового розслідування було підтверджено зв'язки компанії з Росією, і санкції залишилися в силі[45].

Букмекери, які діють на території України за офшорними ліцензіями, також регулярно піддаються блокуванню, але продовжують нелегально приймати ставки на дзеркальних сайтах. Ті, хто роблять ставки на таких ресурсах, роблять це на свій ризик. На сайті Комісії з регулювання азартних ігор і лотерей можна подати повідомлення про порушення із сторони букмекерської контори, описати проблему, що виникла між ними та букмекером, і навіть долучити скріншоти як доказ порушень, якщо користувачі вважають, що контора не виконує свої обов'язки.

2.3 Оцінка ефективності букмекерського ринку та вибір спортивних подій для дослідження

Показники ефективності букмекерських послуг можуть включати різноманітні критерії та метрики, які допомагають оцінити, наскільки добре букмекерська компанія веде свою діяльність. Нижче представлена авторська розробка - схема можливих показників ефективності ринку освітніх послуг на основі проведеного дослідження.

Є кілька важливих ключових показників ефективності, які часто аналізуються в галузі:

Маржа букмекера (Bookmaker's Margin) або Перевага будинку (House Edge) - це різниця між шансами, які реально виплачуються гравцям, та "справедливими" шансами. Вища маржа зазвичай означає більший прибуток для букмекера, але також може відштовхнути більш досвідчених ставочників[52].

Оборот (Turnover) - Загальний обсяг грошей, поставлених усіма гравцями. Високий оборот може вказувати на високу активність на платформі.

Чистий гральний дохід (Net Gaming Revenue - NGR) - це оборот мінус виграші гравців. Це безпосередній показник прибутковості букмекерської діяльності.

Коефіцієнт утримання (Hold Percentage) - відсоток ставок, який букмекер здатен утримати після виплати виграшів. Він вираховується як відношення NGR до обороту.

Кількість активних гравців (Active Player Base) - кількість унікальних гравців, які зробили ставку протягом певного періоду. Зростання кількості активних гравців може вказувати на успішне залучення та утримання клієнтів.

Середня ставка на гравця (Average Bet per Player) - середній розмір ставки на одного гравця, що допомагає зрозуміти поведінку ставок серед клієнтської бази[43].

Співвідношення виграшів до ставок (Win to Bet Ratio) - відсоток ставок, які ведуть до виграшів. Цей показник може бути важливим для розуміння задоволення гравців.

Частка ринку (Market Share) - відсоток загального ринку букмекерських послуг, який займає компанія. Зростання частки ринку може вказувати на зростаючий вплив і популярність серед ставочників[56].

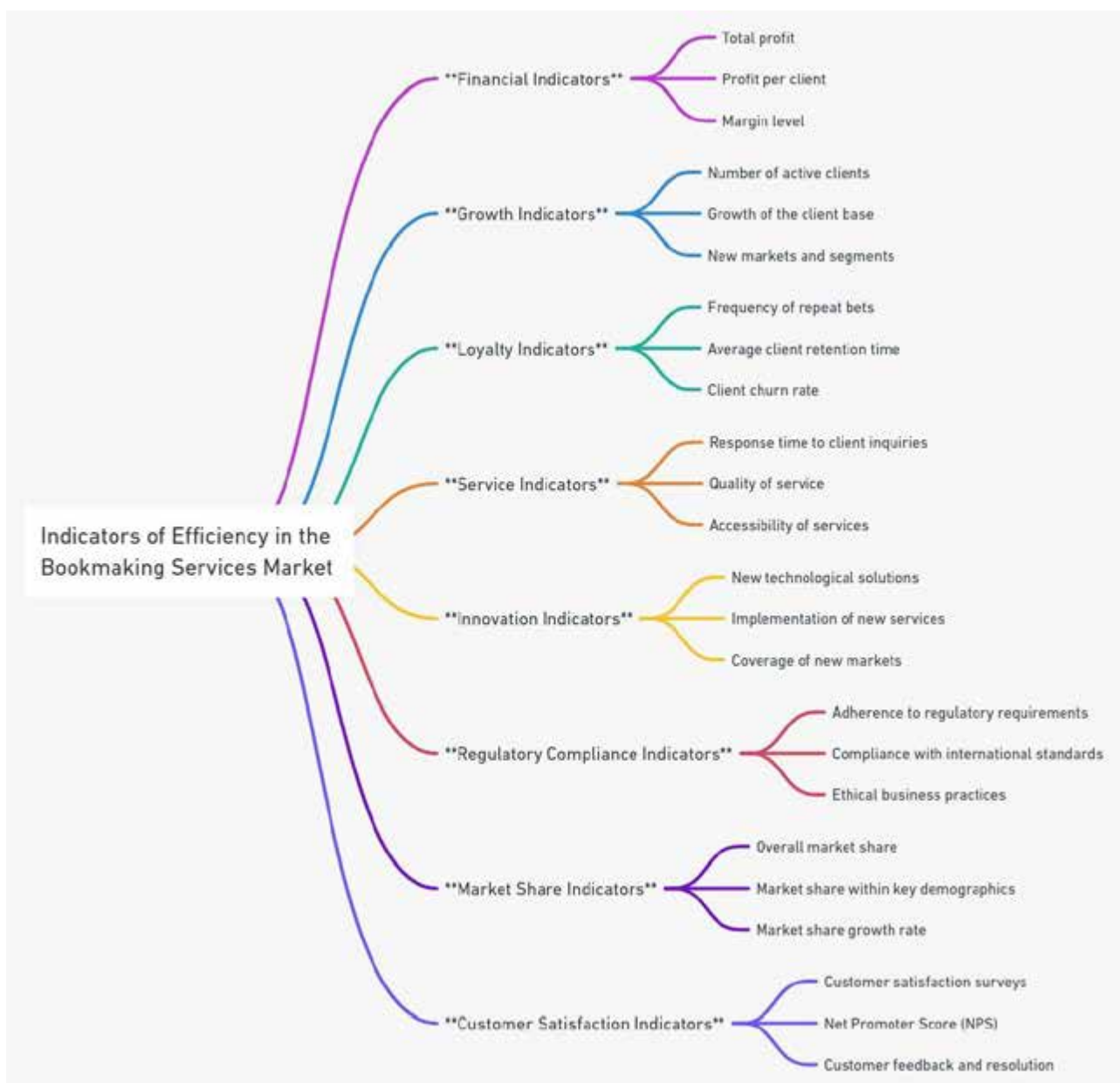


Рис.2.13 Схема можливих показників ефективності ринку букмекерських послуг

Клієнтська лояльність (Customer Loyalty) - лояльність клієнтів може бути оцінена за допомогою показників таких як частота ставок, середня тривалість гри одного клієнта, і відсоток клієнтів, які повертаються на платформу для нових ставок.

Ефективність просування та маркетингу (Marketing and Promotion Efficiency) - ROI (повернення інвестицій) на маркетингові кампанії, конверсія рекламних акцій у нових клієнтів, вартість приведення клієнта (Customer Acquisition Cost - SAC), і тривалість збереження клієнта (Customer Retention Time).

Дотримання регулювання та ліцензування (Regulatory Compliance and Licensing) - відсутність порушень, штрафів або інших юридичних проблем може

бути показником ефективності управлінської діяльності та стабільності компанії[3].

Інноваційність та технологічна адаптація (Innovation and Technological Adaptation) - здатність букмекерської компанії інтегрувати нові технології, такі як мобільні додатки, лайв-ставки, VR та інші інновації, може бути важливим фактором у залученні нових і утриманні існуючих клієнтів.

Соціальна відповідальність (Social Responsibility) - ініціативи по запобіганню азартним іграм серед неповнолітніх, програми відповідального гемблінгу, та підтримка залежних гравців також можуть бути індикаторами соціальної відповідальності та впливати на репутацію компанії.

При оцінюванні показників ефективності букмекерських послуг, важливо враховувати не тільки фінансові метрики, але й фактори, що відображають якість сервісу, задоволеність клієнтів, та стійкість компанії у довгостроковій перспективі.

Важливу роль в ефективності букмекерського ринку має вибір спортивних подій. Популярність спортивних подій у сфері букмекерських ставок залежить від різних чинників, включаючи культурні уподобання, регіональні особливості та доступність змагань. Ось декілька із найпопулярніших спортивних подій на міжнародному рівні, які приваблюють значну увагу гравців та букмекерів[60]:

- Футбол: Є найпопулярнішим видом спорту для ставок у світі, зокрема змагання такі як Чемпіонат світу FIFA, Європейський чемпіонат (Євро), англійська Прем'єр-ліга, Ліга чемпіонів UEFA та інші національні ліги.
- Кінні перегони: Традиційно важливі для букмекерської індустрії, з історично значимими подіями, такими як Гранд Нешнл, Кентуккі Дербі, та Мельбурнський Кубок.
- Теніс: Великі турніри Grand Slam, включаючи Вімблдон, Відкритий чемпіонат США, Відкритий чемпіонат Франції (Ролан Гаррос), та Австралійський відкритий чемпіонат.
- Баскетбол: NBA в США та міжнародні турніри, як-от чемпіонат світу з баскетболу та Олімпійські ігри.
- Американський футбол: NFL, зокрема Супербоул, є однією з найбільш ставок подій у Сполучених Штатах.
- Крикет: Велика популярність в країнах, таких як Індія, Пакистан та Австралія, з міжнародними змаганнями типу Чемпіонату світу з крикету.
- Формула 1: Гонки Формули 1 мають значну аудиторію, особливо знамениті гонки, як-от Монако Гран-Прі.
- Гольф: Змагання, такі як The Masters, US Open, The Open Championship та PGA Championship, є важливими подіями для ставок.

- Хокей: NHL у Північній Америці та міжнародні змагання, як Чемпіонат світу з хокею на льоду.
- Електронні спорти (eSports): Ця категорія швидко зростає за популярністю, із змаганнями у таких іграх, як 'League of Legends', 'Dota 2', 'Counter-Strike: Global Offensive' і 'Overwatch'.

Нижче наведено усереднену статистику за структурою валових доходів у світі від грального бізнесу.



Рис. 2.14. Структура валових доходів від грального бізнесу в світі

Українські букмекери також часто пропонують ставки на національні спортивні змагання, які можуть включати [43, 31]:

- Футбол в Україні: Українська Прем'єр-ліга є основною лігою для футбольних ставок у країні, а матчі національної збірної України також привертають увагу.
- Бокс та бойові мистецтва: Україна має сильну традицію в боксі, і бої з участю українських боксерів, як-от брати Клички раніше та Василь Ломаченко сьогодні, зазвичай приваблюють велику кількість ставок.
- Баскетбол: З урахуванням популярності баскетболу в Україні, місцеві змагання та матчі національної збірної також можуть бути в центрі уваги букмекерських компаній.
- Хокей: Хокей на льоду має своїх прихильників в Україні, і національні змагання час від часу пропонуються букмекерами для ставок.
- Волейбол та гандбол: Ці командні види спорту є популярними в Європі та можуть пропонувати ставки на значущі внутрішні та міжнародні змагання.

- Таблиця теніс: Хоча не настільки популярний, як інші види спорту, настільний теніс все ж таки має свою аудиторію серед українських гравців.
- Електронні спорти: Україна вирізняється високим рівнем залученості у сфері eSports, з видатними гравцями та командами, особливо в таких іграх, як 'Counter-Strike: Global Offensive' та 'Dota 2'.
- Шахи: Шахи в Україні мають довгу історію та високий рівень зацікавленості, і букмекери можуть пропонувати ставки на великі турніри, які часто включають українських гросмейстерів.
- Серед інших теніс, гонки Формула 1, ММА.

Ці події відзначаються великою кількістю ставок, особливо під час значущих матчів або турнірів. З розвитком легального ринку ставок в Україні, існує потенціал для подальшого росту популярності ставок на спорт, з огляду на збільшення числа ліцензованих букмекерських компаній та покращення умов для гравців.

Практично всі букмекери включають в свої лінії традиційні види спорту та події, які мають широкий загальний інтерес серед спортивних шанувальників. Ці види спорту є основою ліній, доступних як перед початком події (прематч), так і під час її тривання в режимі Лайв[27].

Вибір формату турнірів та змагань, які включаються до ліній букмекерів, залишається на їхньому смаку та стратегії. Деякі букмекерські контори намагаються охопити якнайбільше подій, включаючи не лише топові турніри, але і менш популярні змагання. Однак у великій більшості ТОП-10 букмекерів в Україні в лініях можна знайти події основних турнірів у таких видів спорту, як футбол, баскетбол, хокей, теніс тощо.

Наприклад, в футболі це включає Лігу Чемпіонів та Лігу Європи, чемпіонати топ-клубів Англії, Німеччини, Франції, Італії та Іспанії. У баскетболі, це може бути включення подій з НБА та ВТБ Ліги. Змагання зі світу хокею можуть включати чемпіонати НХЛ та КХЛ, і т.д. Щодо кіберспорту, багато букмекерських контор пропонують ставки на популярні турніри та змагання[24].

Значущою відмінністю провідних букмекерів від інших контор є включення до ліній подій, які можуть бути менш відомі або рядові. Це особливо важливо для досвідчених гравців, які шукають можливості для зроблення прибуткових ставок на менш очікувані події.

Довжина лінії букмекера безпосередньо впливає на розпис (кількість варіантів наслідків) і розширює можливості для точних ставок. Велика кількість варіантів забезпечує більше можливостей для гравців. Деякі відомі букмекери, як от Parimatch та Favbet, виділяються великим розмаїттям наслідків як для прематчу, так і для Live. Крім того, такі букмекери часто пропонують різні ринки

на статистику, такі як кількість фолів, ударів, аутів, сейвів, відборів тощо. Наявність таких додаткових ринків ("смормаркетів") робить букмекера більш популярним та привабливим для гравців[16].

Статистика ефективності букмекерських послуг може бути зібрана та проаналізована для оцінки загальної продуктивності та успішності галузі. Ці дані зазвичай отримують зі звітів компаній, досліджень ринку, галузевих аналітичних зведень та регуляторних організацій, нижче наведено приклади типів статистики, які можуть бути використані для оцінки ефективності[20, 23]:

- Загальний річний оборот: Сума всіх ставок, зроблених протягом року.
- Чистий гральний дохід (NGR): Загальний дохід від гральної діяльності після вирахування виграшів.
- Співвідношення виграшів до ставок: Відсоток ставок, який виграють клієнти.
- Середній відсоток утримання: Яка частка від загальних ставок стає доходом букмекера.
- Кількість активних гравців та нових реєстрацій: Показує зростання або спад залученості у секторі.
- Середня ставка на гравця: Цей показник допомагає розуміти економічну активність користувачів.
- Відсоток гравців, які користуються мобільними додатками: Відображає адаптацію до цифрових трендів.
- Ефективність рекламних кампаній: ROI маркетингових витрат на приведення нових гравців.
- Демографічні характеристики гравців: Розподіл гравців за віком, статтю, географією тощо.
- Соціальна відповідальність: Програми відповідального гемблінгу, їх участь та ефективність.

Проведено оцінку легально працюючих БК в Україні за існуючими статистичними даними.

Таблиця 2.4

Показники ефективності легалізованих БК в Україні (частково)

Букмекер	Юридична особа	Існуючі статистичні показники
ГГБЕТ	ТОВ «ГБЕТ»	Статутний капітал ТОВ "ГГБЕТ" становить 30,47 млн грн. Значення коефіцієнтів перебуває на середньому рівні чи трохи вище. Маржа для традиційного спорту

		<p>становить 6-7%, а середнє значення маржі для кіберспортивних дисциплін знаходиться в районі 7-8%.</p> <p>Для таких кіберспортивних дисциплін, як Дота 2 та КС ГО, середнє значення маржі 6,5%. Для найпопулярніших футбольних подій середня маржа близько 5,5%. Для менш популярних футбольних матчів цей показник становить 6,5%.</p>
VBET	ТОВ «ВБЕТ Україна»	<p>Середня маржа становить 7%. На не надто престижних подіях, наприклад, з футболу, маржа становить 6-7%, на престижних матчах - 2-3%. У баскетболі середня маржа 6%, а в хокеї 4-5%. Усе залежить від рівня спортивної події.</p>
Фавбет	ТОВ «Букмекерська компанія «Фавбет»	<p>Середня маржа — близько 4,5%. Баскетбол — понад 30 країн, всі головні ліги та турніри, маржа поряд 6,3%.</p> <p>Хокей — 20 країн, ключові ліги та турніри, маржа близько 5,6%;</p> <p>Теніс — усі турніри головних серій, маржа поряд 6,4%.</p> <p>Добре розписано розділ кіберспорту. Є віртуальний спорт, ставки на політику, шоубізнес.</p>

Під час пошуку інформації про показники ефективності БК в Україні було встановлено, що БК намагаються не надавати у відкритий доступ будь-яку інформацію стосовно ефективності своєї діяльності а також звітності про доходи.

РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БУКМЕКЕРСЬКИХ ПОСЛУГ

3.1 Формалізація моделі гравця для ринку букмекерських послуг

Формалізація моделі гравця для ринку букмекерських послуг - це процес створення математичного або статистичного опису поведінки та стратегій гравців, які здійснюють ставки на спортивні події у букмекерських конторах. Цей підхід дозволяє краще розуміти ринкові динаміки, передбачати ризики та зміни у коефіцієнтах, а також розробляти оптимальні стратегії гри для гравців[38].

Основні елементи формалізованої моделі гравця для ринку букмекерських послуг включають:

Простір подій: Це множина всіх можливих результатів спортивних подій, на які можна робити ставки. Наприклад, це може включати в себе перемогу команди А, команди В, нічию, різницю в голах тощо.

Інформація про коефіцієнти: Інформація про коефіцієнти, які букмекер пропонує для кожного з подій у просторі подій. Коефіцієнти визначаються букмекером і відображають ймовірності різних результатів. Вони можуть змінюватися з часом.

Банк гравця: Кількість грошей, які гравець може витратити на ставки. Банк гравця може збільшуватися або зменшуватися в залежності від результатів ставок.

Стратегія гравця: Правила та алгоритми, за якими гравець робить ставки. Стратегія може включати в себе величину ставки, вибір подій, на які ставити, і критерії для зміни стратегії відповідно до змін коефіцієнтів або банку гравця.

Прибуток та ризики: Метрики, які визначають прибутковість і ризики стратегії гравця. Це може включати в себе очікуваний прибуток, дисперсію прибутку та інші статистичні характеристики.

Аналіз та оптимізація стратегії: Гравці використовують формалізовану модель для аналізу та оптимізації своїх стратегій. Вони можуть вибирати стратегії, які максимізують очікуваний прибуток, мінімізують ризики або досягають інших цілей.

Ця формалізація допомагає гравцям краще розуміти природу букмекерського ринку, визначати оптимальні стратегії гри та керувати своїми ризиками. Вона також може бути використана букмекерами для аналізу та оптимізації своїх пропозицій та коефіцієнтів[22].

Важливу роль в формалізації гри гравця грає його схильність до ризику. Нижче авторська розробка формування попиту на букмекерські послуги враховуючи схильність до ризику гравця.

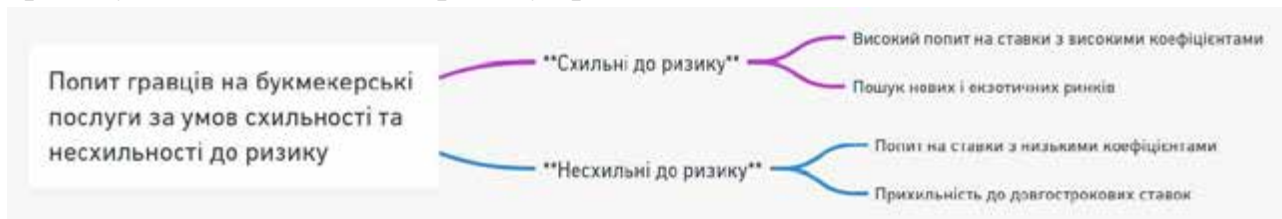


Рис. 3.1 Попит на букмекерські послуги за умов схильності та несхильності до ризику гравців

Гравець, що схильний до ризику, буде розглядати варіант використання БК з високими коефіцієнтами та нові ринки в галузі. Гравець, що не схильний до ризику буде навпаки розглядати довгострокові ставки та БК з низькими або усередненими коефіцієнтами, які нададуть гарантований мінімальний дохід. Такі положення відповідають розглянутим в пункті 1.3 методичним засадам моделювання ринку букмекерських послуг, а саме ігровому методу[36].

Нижче на основі аналізу механізму функціонування ринку букмекерських послуг сформовано перелік можливих стратегій гравця на БР.

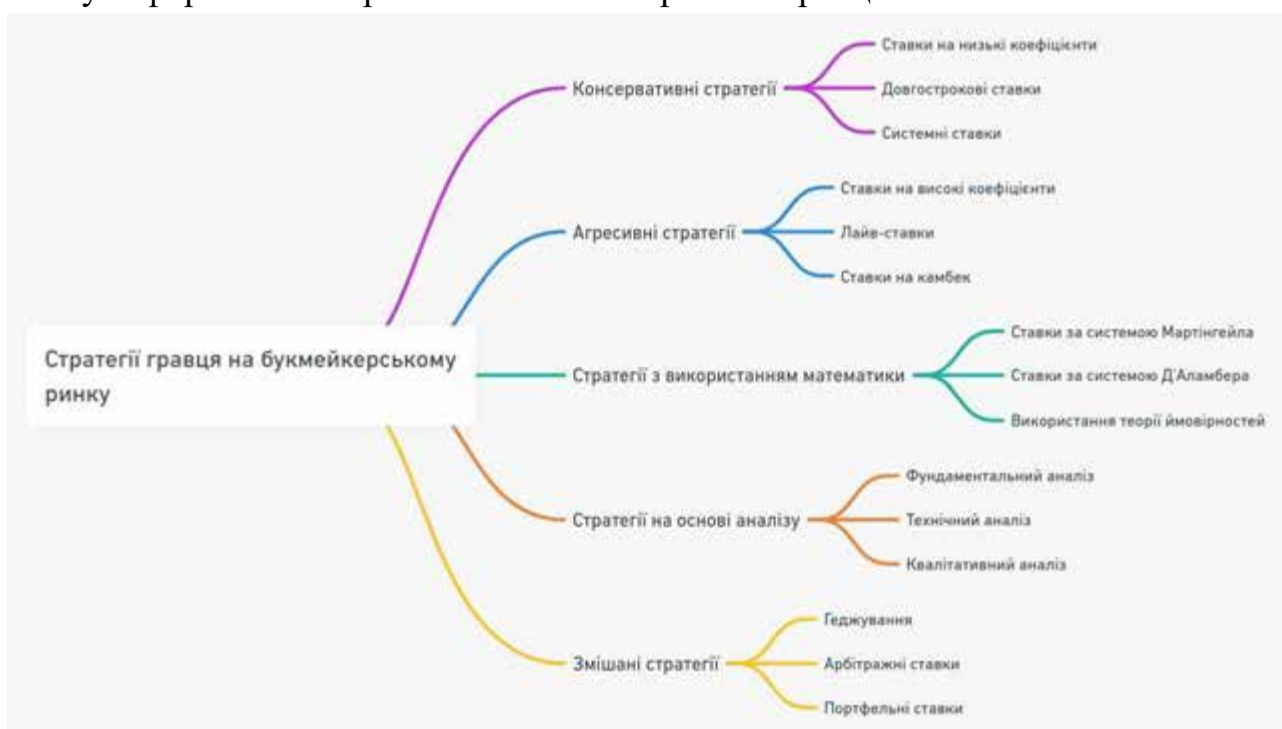


Рис. 3.2 Стратегії гравців на БР

Особливий інтерес для обраної тематики дослідження кваліфікаційної роботи становлять стратегії з використанням математичного апарату.

Фактично всі методи для моделювання стратегії гравця на БК враховують основи теорії ймовірностей та розрахунок очікуваного доходу від ставки. Нижче представлену авторську розробку - схему стратегії гравця на букмекерському ринку з використанням теорії ймовірностей.

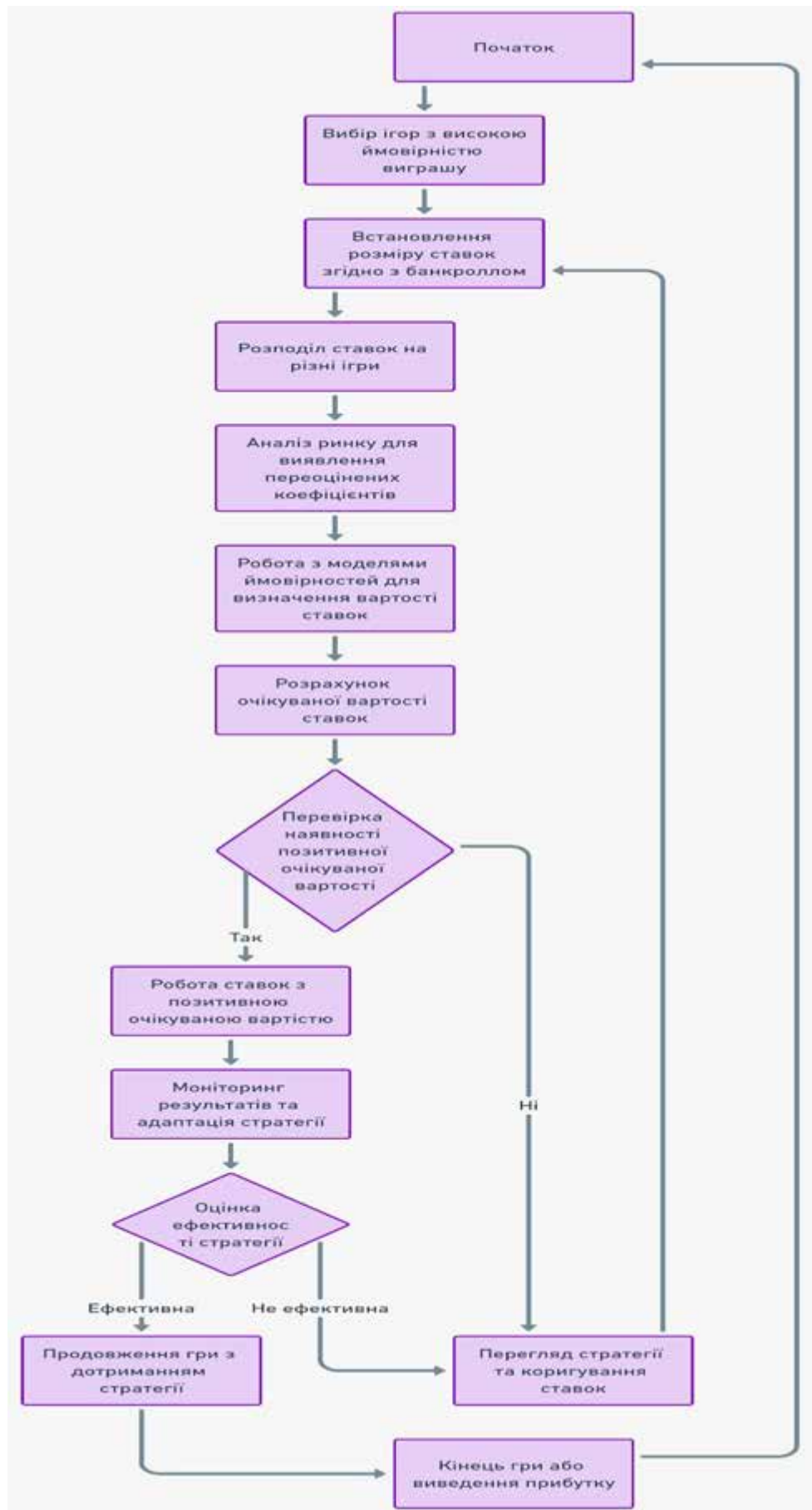


Рис. 3.2 Стратегія гравця на букмекерському ринку з використанням теорії ймовірностей

Ця стратегія ґрунтується на використанні теорії ймовірностей для визначення ставок на спортивні події. Вона передбачає аналіз ймовірностей подій і порівняння їх із коефіцієнтами, які пропонують букмекери. Основною ідеєю є визначення, чи є величина ставки вигідною на долю гравця на основі обчисленої ймовірності події. Кроки стратегії:

Аналіз події: Гравець обирає спортивну подію, яку він бажає підійти. Важливо детально вивчити історію, статистику, команди або гравців, які беруть участь, та всі можливі фактори, які можуть вплинути на результат.

Обчислення ймовірності: Гравець використовує теорію ймовірностей, щоб визначити ймовірність кожного можливого результату події. Наприклад, в футболі ймовірність перемоги команди А може бути 60%, нічиєї - 25%, перемоги команди В - 15%.

Порівняння з коефіцієнтами: Гравець порівнює розраховані ним ймовірності з коефіцієнтами, які пропонує букмекер. Якщо розрахована ймовірність вища, ніж інверсійна від коефіцієнта, то ставка вважається вигідною[27].

Розмір ставки: Гравець визначає розмір ставки, використовуючи обчислені ймовірності і коефіцієнти. Цей розмір може змінюватися в залежності від ступеня впевненості гравця в прогнозі.

Систематичність: Гравець застосовує цей підхід до кожної спортивної події, використовуючи теорію ймовірностей для прийняття рішень про ставки.

Змодельовано приклад, припустимо, гравець бажає зробити ставку на футбольний матч між командами А і В. Він проводить аналіз і визначає ймовірності для кожного можливого результату:

Перемога команди А: 60%

Нічия: 25%

Перемога команди В: 15%

Букмекер встановив наступні коефіцієнти:

Коефіцієнт на перемогу команди А: 2.00

Коефіцієнт на нічию: 3.50

Коефіцієнт на перемогу команди В: 4.00

Гравець порівнює розраховані ймовірності з коефіцієнтами та визначає, що ймовірність перемоги команди А вища, ніж інверсійна від коефіцієнта ($60\% > 50\%$). Він робить ставку на команду А і визначає розмір ставки на основі свого банкролу та ступеня впевненості.

Ця стратегія передбачає більш об'єктивний підхід до ставок на букмекерському ринку, але вимагає великої обережності та глибокого розуміння

теорії ймовірностей. Також важливо пам'ятати, що навіть з високим ступенем аналізу і передбачення, спортивні події завжди мають свій стохастичний характер, і гарантії перемоги немає.

Існують комбіновані моделі для формування стратегії гравця, які враховують і теорію ймовірностей і специфічні характеристики гравця. Стратегія гравця на букмекерському ринку за системою Мартінгейла - це одна з найвідоміших систем у категорії азартних стратегій, яка використовується гравцями для керування ставками та управління ризиками. Ця стратегія часто використовується в азартних іграх, таких як ставки на спорт або азартні ігри в казино.

Система Мартінгейла базується на ідеї подвоєння ставки після кожної втрати, з метою виграти суму, яка покриє всі попередні збитки, і заробити невеликий прибуток. Ця стратегія побудована на припущенні, що в результаті великої кількості ставок обов'язково виникне виграшна ставка, і гравець повинен лише витримати серію втрат. Гравець робить початкову ставку на спортивну подію з фіксованим рівнем виграшу[55].

Якщо гравець виграє ставку, він повертається до початкового рівня ставки.

Якщо гравець втрачає ставку, він подвоює ставку на наступній ставці.

Гравець продовжує подвоювати ставку після кожної втрати, доки не отримає вигравш.

Змодельовано приклад, припустимо, що гравець робить початкову ставку 10 одиниць на футбольний матч з коефіцієнтом 2.0 (це означає, що гравець виграє 20 одиниць при перемозі). Якщо гравець перемагає на першій ставці, то він заробляє 20 одиниць і повертається до своєї початкової ставки 10 одиниць.

Проте, якщо гравець втрачає свою першу ставку, він подвоює ставку на наступній. Тобто, наступна ставка буде 20 одиниць. Якщо гравець виграє цю ставку, він виграє 40 одиниць, але загалом він витратив 30 одиниць (10 + 20) на попередніх двох ставках.

Гравець продовжує цей процес, подвоюючи ставку після кожної втрати, і грає так, доки не отримає переможну ставку, яка покриє всі попередні збитки та забезпечить невеликий прибуток.

Основним недоліком системи Мартінгейла є те, що вона передбачає нескінченний банк у гравця і великий ризик збитків в разі тривалої серії невдач. Букмекерські обмеження на ставки також можуть ускладнювати використання цієї стратегії. Гравцям рекомендується обережно використовувати систему Мартінгейла та завжди визначати верхній ліміт витрат для управління ризиками. В додатку А авторська розробка - схема стратегії гравця на букмекерському ринку за системою Мартінгейла[55].

Іншим відомим методом, що застосовується для формування стратегії гравця на БК є система Д'Аламбера - це ще одна популярна азартна стратегія, яка використовується для управління ставками в букмекерському бізнесі, а також в азартних іграх, таких як рулетка чи блекджек. Ця стратегія базується на ідеї балансу між виграшами та втратами шляхом зміни розміру ставок. Основні кроки стратегії Д'Аламбера[53]:

Початкова ставка: Гравець визначає початковий розмір ставки, який може бути будь-яким. Наприклад, 10 одиниць.

Зміна ставок після виграшу і втрати: Якщо гравець виграв ставку, він зменшує свою наступну ставку на фіксовану одиницю. Якщо він втрачає ставку, він збільшує наступну ставку на ту саму фіксовану одиницю.

Мета балансу: Гравець встановлює собі ціль досягнення балансу між виграшами і втратами (наприклад, повернення до початкового банкролу). Як тільки він досягає цього балансу, він повертається до початкової ставки.

Повторення процесу: Гравець продовжує змінювати розмір ставок після кожної гри відповідно до результатів. Ціль - підтримувати баланс між виграшами та втратами.

Змодельовано приклад, припустимо, що гравець починає гру зі ставкою 10 одиниць.

Зміна ставок після виграшу і втрати: Якщо гравець виграв свою початкову ставку, він зменшує наступну ставку на 1 одиницю, тобто на 9 одиниць. Якщо він втрачає ставку, він збільшує наступну ставку на 1 одиницю, тобто на 11 одиниць. **Мета балансу:** Наприклад, гравець вирішив, що його метою є досягнення балансу в 0 одиниць (повернення до початкового банкролу).

Повторення процесу: Гравець продовжує грати і змінювати розмір ставок до тих пір, поки не досягає своєї цілі - балансу в 0 одиниць. Якщо він досягає цієї мети, він повертається до початкової ставки.

Система Д'Аламбера базується на ідеї, що виграш і втрати рівномірно розподілені протягом гри, і баланс може бути досягнутий через зміну розміру ставок. Проте, як і в будь-якій іншій азартній стратегії, гравцям рекомендується встановлювати верхній ліміт втрат та керувати своїм банкролом з великою обережністю. В додатку Б авторська розробка за описаною системою[53].

Важливий інструмент для аналізу ринку букмекерських послуг являє собою Розподіл Пуасона, особливо коли мова йде про прогнозування результатів спортивних подій. Цей математичний метод дозволяє оцінити ймовірність виникнення певної кількості подій протягом визначеного часу або в рамках конкретного контексту, наприклад, кількість голів у футбольному матчі.

Стратегія гравця, використовуючи розподіл Пуасона, базується на математичній теорії, яка дозволяє передбачати кількість голів, які будуть забиті в футбольному матчі. Розподіл Пуасона використовується для оцінки ймовірності різних подій, зокрема, кількості голів, які команда може забити або пропустити. Базові кроки стратегії включають[50]:

Збір статистики: Гравець має зібрати достатньо статистичних даних про команди, що грають у матчі, включаючи їхню продуктивність в атаках і обороні. Історія попередніх матчів і статистика забитих та пропущених голів буде важливою.

Обчислення параметрів Пуасона: За допомогою цієї статистики гравець може обчислити параметри розподілу Пуасона для кожної команди, які вказують на середню кількість голів, які вони забивають і пропускають в середньому за гру.

Прогноз кількості голів: З використанням обчислених параметрів розподілу Пуасона, гравець може прогнозувати ймовірність різних кількостей голів для кожної команди в матчі.

Порівняння з коефіцієнтами букмекера: Потім гравець порівнює свої прогнози з коефіцієнтами, які пропонує букмекер. Якщо прогноз гравця на кількість голів суттєво відрізняється від коефіцієнтів букмекера, то це може стати вигідним моментом для ставки.

Змодельовано приклад, припустимо, що гравець аналізує футбольний матч між командами А і В. Після збору статистики він обчислює, що команда А забиває в середньому 1,5 голи за матч, а команда В пропускає в середньому 1,2 гола за матч. За допомогою розподілу Пуасона, гравець може прогнозувати ймовірність різних кількостей голів. Наприклад:

Команда А заб'є 0 голів з ймовірністю 0,223.

Команда В заб'є 1 гол з ймовірністю 0,324.

Команда А заб'є 2 голи з ймовірністю 0,252.

Команда В заб'є 2 голи з ймовірністю 0,151.

Гравець порівнює свої прогнози з коефіцієнтами букмекера для різних результатів, і якщо він знаходить вигідність (наприклад, велика ймовірність забитку 2 голів командою А), то він може зробити ставку на цей результат.

Ця стратегія передбачає більше науковий підхід до ставок на футбольні матчі та може бути вигідною для гравців з глибоким розумінням теорії ймовірностей та статистики.

3.2 Оптимізаційний підхід у вирішенні задач букмекера

Букмекерський ринок річниця зазнає стійкого зростання, збільшуючи річний оборот на перших етапах на 20% щорічно, а потім майже на 5% річно.

Успіх букмекерського бізнесу залежить від його привабливості для клієнтів, які розраховують на можливість виграшу завдяки власним знанням про механізми, що діють у світі спорту. Тому важлива правильна стратегія, яка дозволяє залучати кошти клієнтів букмекерських контор, зберігаючи при цьому прийнятний рівень ризику для ведення букмекерського бізнесу.

Однією з головних ризикових ситуацій є невідповідність букмекерської контори своїм фінансовим обов'язкам. Головним інструментом регулювання прибутковості та ризику ведення букмекерського бізнесу є встановлення коефіцієнтів на ставки, які б приваблювали клієнтів і, водночас, не призводили до банкрутства компанії. Отже, потрібно розглянути механізм оцінки коефіцієнтів на виграш, який забезпечує прибутковість та допустимий рівень ризику[22].

Для визначення задачі розрахунку коефіцієнтів на виграш, введемо наступні позначення. Нехай букмекерські контори приймають ставки на результат гри між командами А і В. Існують лише два можливих варіанти гри: перемога команди А і перемога команди В. Сума ставок на перемогу команди А складає x_A , сума ставок на перемогу команди В складає x_B . Априорна ймовірність перемоги команди А дорівнює p , а перемоги команди В - $1-p$. Коефіцієнти на перемогу команди А і В дорівнюють k_A та k_B відповідно. Очікуваний виграш клієнтів букмекерської контори обчислюється за такою формулою:

$$E_k = pk_A x_A + (1-p)k_B x_B \quad (3.1)$$

Дохід букмекерської контори дорівнює:

$$E_l = x_A + x_B \quad (3.2)$$

Цей дохід змінюється протягом часу й прийом ставок закінчується тільки з завершенням гри. Оскільки процес випадковий знайдемо дисперсію виграшу клієнтів:

$$\begin{aligned} \sigma_k^2 &= pk_A^2 x_A^2 + (1-p)k_B^2 x_B^2 - p^2 k_A^2 x_A^2 - (1-p)^2 k_B^2 x_B^2 - 2p(1-p)k_A x_A k_B x_B = \\ &= p(1-p)(k_A x_A - k_B x_B)^2 \end{aligned} \quad (3.3)$$

Звідси можна зробити висновок, що дисперсія буде мінімальною у випадку коли

$$k_A x_A = k_B x_B \quad (3.4)$$

Тобто в процесі коректировки ставок за рахунок коефіцієнтів потрібно витримувати умову.

Введемо поняття усередненого коефіцієнту на виграш команди А:

$$\sum_{t=1}^T k_A(t)x_A(t) = \bar{k}_A \sum_{t=1}^T x_A(t) \Rightarrow \bar{k}_A = \frac{\sum_{t=1}^T k_A(t)x_A(t)}{\sum_{t=1}^T x_A(t)} \quad (3.5)$$

Введемо позначення сумарної величини ставок:

$$\sum_{t=1}^T x_A(t) = x_A^\Sigma; \sum_{t=1}^T x_B(t) = x_B^\Sigma \quad (3.6)$$

Слід врахувати що в процесі прийняття і коректування ставок фірма несе деякі операційні витрати які позначимо S_c , фірма планує отримати прибуток S_p , і вона повинна сплатити виграти в розмірі E_k . Тоді отримаємо наступне балансове рівняння:

$$E_I - S_c - S_p - E_k > 0 \quad (3.7)$$

Нехай витрати і прибуток вимірюються в обсягах сумарної величини ставок контори:

$$S_c = \mu(x_A^\Sigma + x_B^\Sigma); S_p = \nu(x_A^\Sigma + x_B^\Sigma); \quad (3.8)$$

Умова прибутковості букмекерської контори по окремому змагання можна подати у наступному вигляді:

$$(x_A^\Sigma + x_B^\Sigma) - \mu(x_A^\Sigma + x_B^\Sigma) - \nu(x_A^\Sigma + x_B^\Sigma) - p\bar{k}_A x_A^\Sigma - p\bar{k}_B x_B^\Sigma \geq 0 \quad (3.9)$$

Після перетворення з використанням умови отримаємо наступний вираз:

$$(x_A^\Sigma + x_B^\Sigma)(1 - \mu - \nu) - \bar{k}_B x_B^\Sigma \geq 0 \quad (3.10)$$

Звідси умова для визначення коефіцієнтів може бути подано у вигляді $\bar{k}_B \leq (x_A^\Sigma + x_B^\Sigma)(1 - \mu - \nu) / x_B^\Sigma = (1 + x_A^\Sigma / x_B^\Sigma)(1 - \mu - \nu) = (1 + k_B^\Sigma / k_A^\Sigma)(1 - \mu - \nu)$ (3.10)

Вважаємо, що відношення коефіцієнтів обернено відношенню ймовірностей, звідси можна перетворити на наступний вираз:

$$\bar{k}_B \leq (1 + p/(1 - p))(1 - \mu - \nu) \quad (3.11)$$

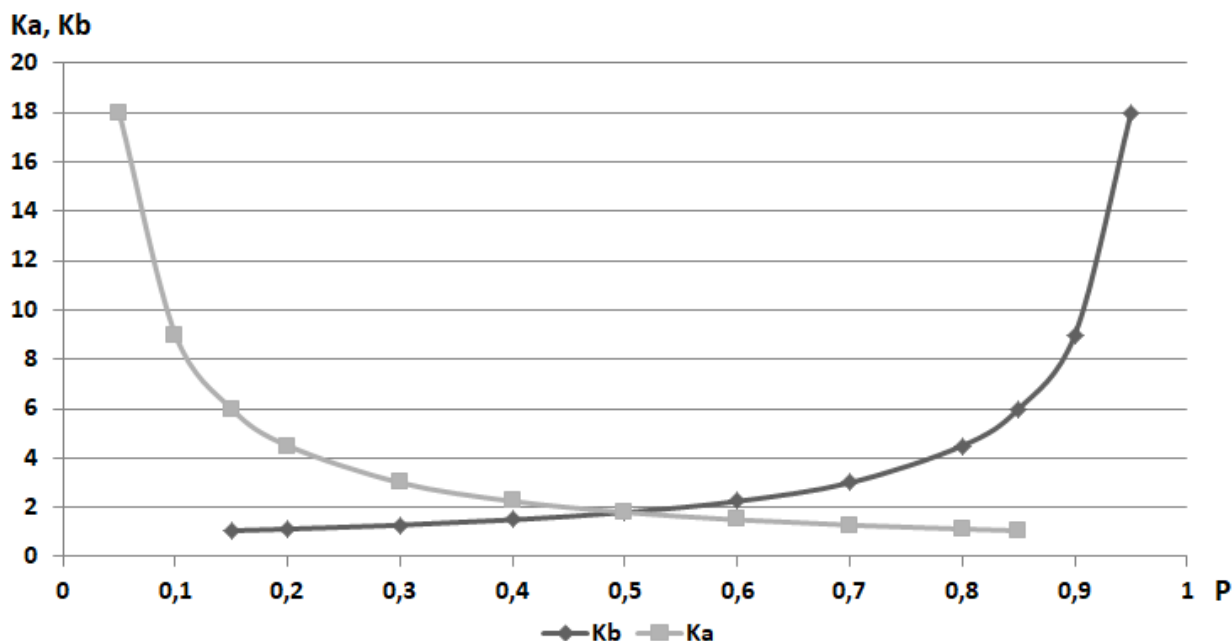


Рис. 3.4. Залежність коефіцієнтів на ставки від ймовірності виграшу

Розглянемо спрощений випадок, коли шанси гравців однакові ($p=1-p=1/2$), а операційні витрати, заплановані витрати і прибуток складають разом 10%. У цьому випадку коефіцієнти на ставки не перевищують 1,8, що відповідає реальності.

Давайте моделювати функціонування букмекерської контори, вибравши приклад. Щоденно букмекерська контора встановлює власні лінії на різні події для того дня, щоб гравці могли робити ставки.

Слід зазначити, що букмекерам необхідно аналізувати і визначати взаємозв'язок сил на обрану подію, оцінюючи ймовірність настання певного результату. Букмекерське підприємство, користуючись аналітичними та статистичними даними, повинно розрахувати так звані 'чесні шанси'.

На різних букмекерських конторах можуть бути свої прогнози щодо результатів та ймовірності виграшу однієї або іншої команди. У схожій ситуації перебуває і букмекерський ринок в цілому.

Нехай, в грі 'Барселона–Динамо' (фаворит проти слабшої команди) букмекерська контора розрахувала ймовірність перемоги відповідно в процентному співвідношенні як 60% – 25% – 15%. Це означає, що 60% ймовірність того, що переможе 'Барселона', 25% - що буде нічия, і 15% - що переможе 'Динамо'.

Оскільки в нашій країні діє європейська система, букмекер встановить такі коефіцієнти на цей матч: 1.66 – 4 – 6.66. Це робиться простим діленням одиниці на ймовірність результату:

$$\frac{1}{0,6} = 1,66, \quad \frac{1}{0,25} = 4, \quad \frac{1}{0,15} = 6,66$$

(3.11)

Проте, букмекерська контора не заробить нічого, якщо дозволить гравцю ставити на такі коефіцієнти. Тому вона розраховує свою маржу – profit margin. Маржа – гарантований прибуток букмекера, який отримується штучним заниженням коефіцієнтів на кожен з можливих результатів події. Справа в тому, що ймовірність кожного результату можна розрахувати математично, і якщо ймовірності всіх взаємовиключних результатів уявити у відсотках, то отримаємо числа X , які при підстановці у відношення $1 / X$ дають шукані коефіцієнти. Щоб краще зрозуміти, як це працює, розглянемо популярний приклад з підкиданням монети. Ймовірність того, що монета випаде «орлом» вгору, так само як і «решка», становить 50% або 0,5. Отже, коефіцієнт на кожен з двох можливих результатів дорівнює $1 / 0,5 = 2$. Якщо б букмекери запропонували нам вгадати, як випаде монета, надаючи можливість робити ставки з коефіцієнтом 2 нескінченну кількість разів, то вони не заробили б нічого. І якщо обидва коефіцієнти 2 зменшилися хоча б до 1,99, то букмекери виявилися виграшем, а гравці, в свою чергу, в програші – особливо в іграх на тривалу дистанцію. Повернемось до Барселони та Динамо. Нехай, ми виберемо маржу 10%. Тоді клієнту потрібно бути як мінімум 10% хитрішим, ніж контора, щоб заробити.

Нові ймовірності з profit marginом у відсотковому відношенні будуть такими $66\% - 27,5\% - 16,5\% = \ll 110\% \gg$. Або в звичному поданні – такий: 1.52–3.64–6.06.

Такі коефіцієнти букмекер запропонує клієнтам. Після цього робляться перші ставки. Нехай люди загалом поставлять так: 7000 грн – 2000 грн – 1000 грн. Це через довіру людей до фаворитів, що завжди перемагають.

Це значить, що люди думають, що ймовірності в матчі рівні 70% – 20% – 10%. Це суспільна думка, що базується на грошах.

Що зробить букмекер? Чим він ризикує? Якщо переможе Барселона, то контора змушена виплатити клієнтам $7000 \text{ грн} * 0.52 = \ll 3640 \text{ грн} \gg$, а внесуть гравці $2000 \text{ грн} + 1000 \text{ грн} = \ll 3000 \text{ грн} \gg$ і сумарний збиток буде –640 грн.

Якщо команди зіграють внічию, то контора заплатить гравцям $2.64 * 2000 \text{ грн} = \ll 5280 \text{ грн} \gg$, а дохід складе $7000 \text{ грн} + 1000 \text{ грн} = \ll 8000 \text{ грн} \gg$ і сумарний прибуток буде 2720 грн.

Коли виграють Динамо, то контора виплатить $1000 \text{ грн} * 5.06 = \ll 5060 \text{ грн} \gg$, а отримає від клієнтів 9000 грн.

Отже, прибуток букмекера буде рівний 3940 грн. Після цього стає зрозуміло, чому всі букмекерські контори хочуть, щоб частіше програвали фаворити, і траплялися неочікувані результати.

Однак букмекерські контори – це в першу чергу фірма, що намагається заробити. Звісно, на довгих дистанціях букмекер зможе непогано заробити на таких іграх, але якщо брати до уваги цей матч – контора точно не буде так ризикувати: шанс втратити 640 гривень, щоб отримати $2720+3940=6660$ гривень – це звичайна справа для контори.

Вона знає справжні ймовірності на гру, але не буде йти на такий ризик заради них. Тому що найголовніше для всіх гральних закладів – це прибуток.

Які були б ваші дії на місці букмекера? Звичайно ви б скорегували коефіцієнти. Потрібно взяти до уваги таку річ, як очікуваний розподіл грошей і думка народу. Тоді, ваші коефіцієнти більше б співпадали із думкою людей. Тобто розрахуємо ще раз, за новими ймовірностями: 70% – 20% – 10% або 7000 грн – 2000 грн – 1000 грн – так люди поставили грошима.

Оскільки букмекер, швидше за все, знає, про такий розподіл, то його profit margin – «10%» розподілився б на ці ймовірності.

Тоді нові співвідношення матимуть вигляд: 77% – 22% – 11% або в звичному вигляді 1.3– 4.55– 9.1. Якщо перемаже Барселона то заробіток контори дорівнює $3000 \text{ грн} - 2100 \text{ грн} = 900 \text{ грн}$.

Якщо буде нічия, то контора отримає $8000 \text{ грн} - 7100 \text{ грн} = 900 \text{ грн}$ Якщо перемажуть Динамо, то контора заробить $9000 \text{ грн} - 8100 \text{ грн} = 900 \text{ грн}$.

Це називається внутрішньо-букмекерським арбітражем. Частіше букмекери притримуються такої манери гри. Оскільки краще точно заробити 970 гривень, ніж ризикувати 640 гривнями, щоб отримати 3940 гривень.

Звісно, в обох випадках математичним очікуванням буде прибуток 900 гривень при нескінченній грі – однак варіант зі стабільним прибутком буде краще.

Тепер порівняємо – як відрізняються оптимальні коефіцієнти від реальних ймовірностей.

Дійсний розклад сил 1.66–4– 6.66 .Контора викладе лінію 1.3– 4.55– 9.1.

Підбиваючи підсумки, потрібно зробити важливий висновок: букмекеру не так важливо виставити реальне співвідношення сил, як потрібно правильно розрахувати думку громадськості. Тому не завжди, команда на яку виставили коефіцієнт 1,3, має дійсно 77% ймовірності перемагти.

3.3 Шляхи підвищення ефективності ринку букмекерських послуг в поточних економіко-політичних умовах України

Виходячи з попередніх досліджень можна зробити висновок про те, що ринок букмекерських послуг користується своїм попитом. Кількість спортивних змагань стабілізувалася тому ринок з позицій вкладень, що будуть обґрунтовані математично є потенційно привабливим.

Легалізований ринок букмекерських послуг почав приносити доходи в бюджет України за рахунок сплати за відкриття ліцензій та збору податків. Поряд з тим робота букмекерів цілком залежна від громадської думки та політичних рішень, які цілком обґрунтовано блокують роботу букмекерів внаслідок ряду адміністративних порушень[16].

Варто зазначити існує ряд переваг та недоліків щодо легалізації букмекерів. Далі представлена авторська розробка за даною тематикою.

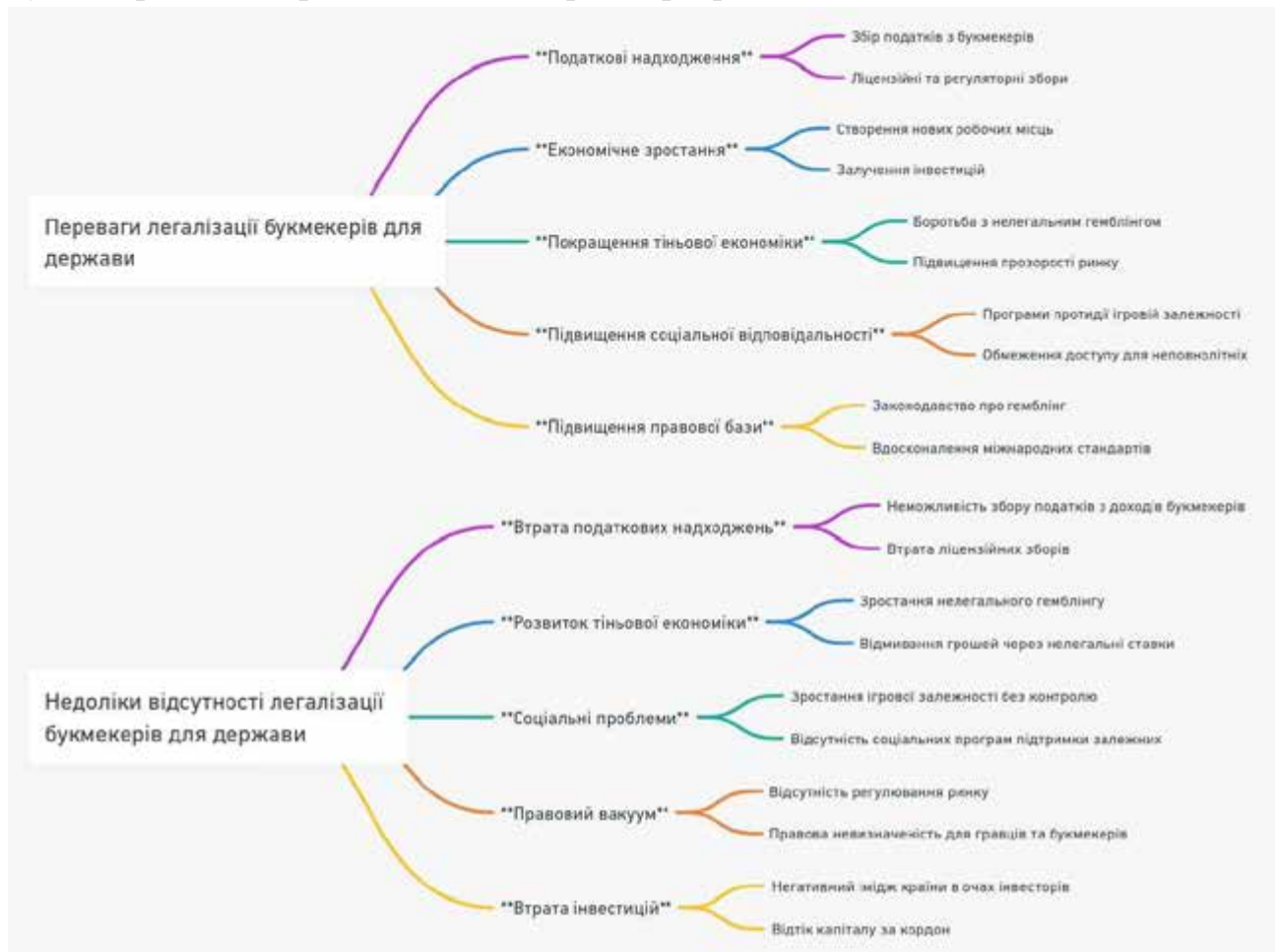


Рис. 3.5 Схема переваг та недоліків щодо легалізації букмекерів для економіки держави

Дослідження вказують на позитивний економічний ефект від легалізації грального бізнесу, в першу чергу, це стосується переродподілу отриманих надходжень в бюджет на важливі соціальні напрямки. Розглянемо оподаткування доходів від грального бізнесу в різних штатах США.

Таблиця 3.1

Оподаткування грального бізнесу в США

Штат	Ставки оподаткування	Перерозподіл надходжень від грального бізнесу
Невада	3,5% на перші \$50,000 протягом місяця + 4,5% на наступні \$84,000+ 6,75% при перевищенні доходу в \$134,000	Освіта, органи місцевого самоврядування, загальні фонди, програми грального бізнесу
Нью Джерсі	8% валовий податок на прибуток 1,25% реінвестування в казино	Старші громадяни, інваліди, програми економічного оздоровлення
Айова	5,0% податок від \$0 до \$1 мільйона 10,0% податок від \$1 до \$3 мільйонів 22,0% податок понад \$3 мільйонів	Інфраструктура, освіта, екологічні проекти, туристичні проекти, культурні ініціативи, загальний фонд
Південна Дакота	9%	Відділ туризму, округ Лоуренс, комісійний фонд
Колорадо	0,25% податок від \$0 - \$2 мільйонів 2,0% податок від \$2 - \$5 мільйонів 9,0% податок від \$5 - \$8 мільйонів 11,0% податок від \$8 - \$10 мільйонів 16,0% податок від \$10 - \$13 мільйонів 20,0% більше \$13 мільйонів	Місцеві громади, історичне збереження, громадські коледжі, загальний фонд, державне просування туризму
Іллінойс	15,0% податок від \$0 - \$25 million 22,5% податок від \$25 - \$50 million 27,5% податок від \$50 - \$75 million 32,5% податок від \$75 - \$100 million 37,5% податок від \$100 - \$150 million 45,0% податок від \$150 - \$200 million	Освітня допомога та потреби місцевого самоврядування

	50,0% більше \$200 million	
Міссісіпі	4,0% податок від \$50000 6,0% податок від \$50000 - \$134000 8,0% податок більше \$134000	Житло, освіта, транспорт, охорона здоров'я, послуги з догляду, програми молодіжного консультування

Згідно проведеного дослідження легалізація азартних ігор зменшить кількість гральних залів у десять разів, а кількість гральних автоматів у чотири рази. Створення належної бази гравців і онлайн-моніторинг дозволять перетворити гральні заклади на безпечний простір для відвідувачів. З грального ринку повинні зникнути кримінальні казино і «сірі» заклади і натомість держава отримає додаткові кошти до бюджету[16].

Гральна індустрія може щороку приносити до бюджету 5-9 млрд.грн. На початок дії закону очікування були скромні: у бюджеті на 2020 рік було закладено 4,4 млрд. грн. За 2021-2022 рік доходи становили 2,5 млрд. Дані кошти спрямують на медичне забезпечення, розвиток спортивного напрямку і культурного відповідно. Успішна легалізація грального бізнесу стимулюватиме прихід інвесторів і розвиток туристичної інфраструктури та інших сфер в Україні. Проте на даний час війна та ковід не сприяють потенційно привабливому ринку букмекерських послуг розвиватися. Фактично зараз відбувається зачищення ринку від адміністративних порушників[21].

Поряд з цим букмекерський бізнес — це вид діяльності, має ряд переваг щодо легальності. За правильного підходу до організації справи букмекерські контори показують високу окупність і починають швидко приносити прибуток своїм власникам. Чистий дохід становить орієнтовано 10–15% з усього обігу компанії

Тепер змодельюємо започаткування і розглянемо основи створення букмекерської контори, адже серед звичайного бізнесу є безліч переваг:

- можливість діяти легально;
- висока окупність;
- великий вибір букмекерських систем;
- стабільний дохід.

Аудиторія спортивних подій та популярність змагань досить високі, а отже, у будь-якої букмекерської контори є досить велика кількість потенційних клієнтів. Але, як і в іншому бізнесі, у букмекерській справі є свої нюанси.

Як відкрити беттінг-бізнес? Щоб почати свою діяльність у цій галузі, можна піти двома шляхами — відкрити власну справу або використовувати

франшизу. Згідно з правилами юридичного регулювання в Україні, букмекерські контори можуть працювати на умовах ліцензії лотерейного бізнесу[24].

Щоб вести букмекерську діяльність, передусім потрібні знання ринку, послуги аналітиків, точні розрахунки і прогнози щодо поточної ситуації в галузі. Крім того, бізнес повинен відповідати нормам законодавства, для успішної діяльності потрібно володіти навичками підприємництва, а також зібрати надійну команду професіоналів.

Як працює букмекерська контора? Щоб бізнес приносив дохід, необхідно стежити за спортивними й розважальними подіями й коригувати свої списки, які називаються лініями.

Будь-яка нова букмекерська контора зобов'язана вийти на ринок зі своєю лінією ставок, відмінною від інших компаній[16].

Для їхнього формування потрібен відділ аналітиків або співпраця з великою букмекерською конторою. Платити за щоденні котирування і програмне забезпечення доведеться в середньому \$300–500 на місяць.

Те, скільки отримає клієнт за вірні ставки, безпосередньо залежить від загального коефіцієнта, який пов'язаний із масштабністю і значущістю спортивної події.

Ті, хто зібрався відкрити свій букмекерський бізнес, для початку повинні визначитися, який вид контори їм необхідний.

Є два види БК: масовий; елітний.

Починати свій бізнес краще з масового типу, особливо якщо досвід у веденні азартного бізнесу невеликий і стартовий капітал компанії малий.

Елітна букмекерська контора — це високі ставки й великі суми виграшів клієнтам.

Під час відкриття свого букмекерського бізнесу необхідно враховувати, що в компанії повинен обов'язково бути резервний капітал. Цей фонд поповнюється, коли клієнт програє, та інкасується тоді, коли клієнт виграє. Те, якого розміру буде цей капітал, прямо пов'язано з обсягом ставок і обігом, на які розраховує підприємець[16].

Місце розміщення букмекерської контори необхідно вибирати досить ретельно, з огляду на особливості бізнесу та місцевості. Переважно ставки роблять клієнти чоловічої статі (95% гравців), а отже, пункт приймання краще розташовувати там, де є велика прохідність і потрібна аудиторія зверне увагу на контору.

Площа букмекерської контори, де приймають ставки на спорт, не зобов'язана бути дуже великою, тобто на цьому пункті можна заощадити,

витративши збережені гроші на оплату оренди в зручному місці. Нерідко пункти приймання ставок відкриваються в розважальних закладах (боулінг, спортивні бари), і за це їм відраховується певний відсоток прибутку.

Особливе й дороге устаткування для букмекерської контори не знадобиться. Усе, що необхідно, — комп'ютер, принтер, копіювальний апарат і під'єднання до Інтернету. Також для ведення успішного букмекерського бізнесу потрібно придбати спеціальне програмне забезпечення для приймання ставок. Такі програми можна купити в готовому вигляді в розробників, або ж замовити створення ПЗ "під себе" (це обійдеться в рази дорожче).

Наймати великий штат для роботи безпосередньо на точці не має потреби. Власникові букмекерської контори знадобляться два співробітники пункту приймання ставок: касир і фахівець із роботи з клієнтами. Залежно від площі точки та її особливостей, кількість працівників може коливатися від двох до п'яти осіб.

Уникнути всіх поширених помилок і невдач під час відкриття свого бізнесу практично нереально, але деякі ризики все ж можна обійти або пом'якшити. Наприклад, з огляду на особливості аудиторії, яка цікавиться спортивними подіями[14].

Клієнти букмекерських контор поділяються на професіоналів і новачків. Останні часто роблять ставки емоційно та інтуїтивно, а тому переважно програють — саме вони приносять букмекерам найбільший дохід. Тактика професіоналів продумана, вони роблять ставки з огляду на аналітику і прогноз експертів. Ці гравці потенційно небезпечні для закладу, і під час роботи з ними знадобляться послуги досвідченого букмекера, який зможе виявити потенційних "руйнівників". Від форс-мажорних випадків власників букмекерських контор врятує наявність резервного фонду, з якого можна поповнити баланс компанії і вийти з негативних ситуацій з мінімальними втратами.

Важливу роль в букмекерському бізнесі зараз має впровадження інновацій та технологій. Розвивається саме онлайн бізнес. Нижче авторська розробка щодо інновацій та розвитку букмекерського ринку[10].

Інтернет грає важливу та переважаючу роль у підвищенні ефективності букмекерських послуг, і це можна пояснити наступними аспектами: доступність 24/7, глобальна доступність; мобільність, онлайн-трансляції; зручність та швидкість; бонуси та акції: букмекери можуть надавати різні бонуси та акції для своїх онлайн-клієнтів, що стимулює їх активність та лояльність; ефективне управління ризиками; зменшення витрат; більше різноманіття ставок.

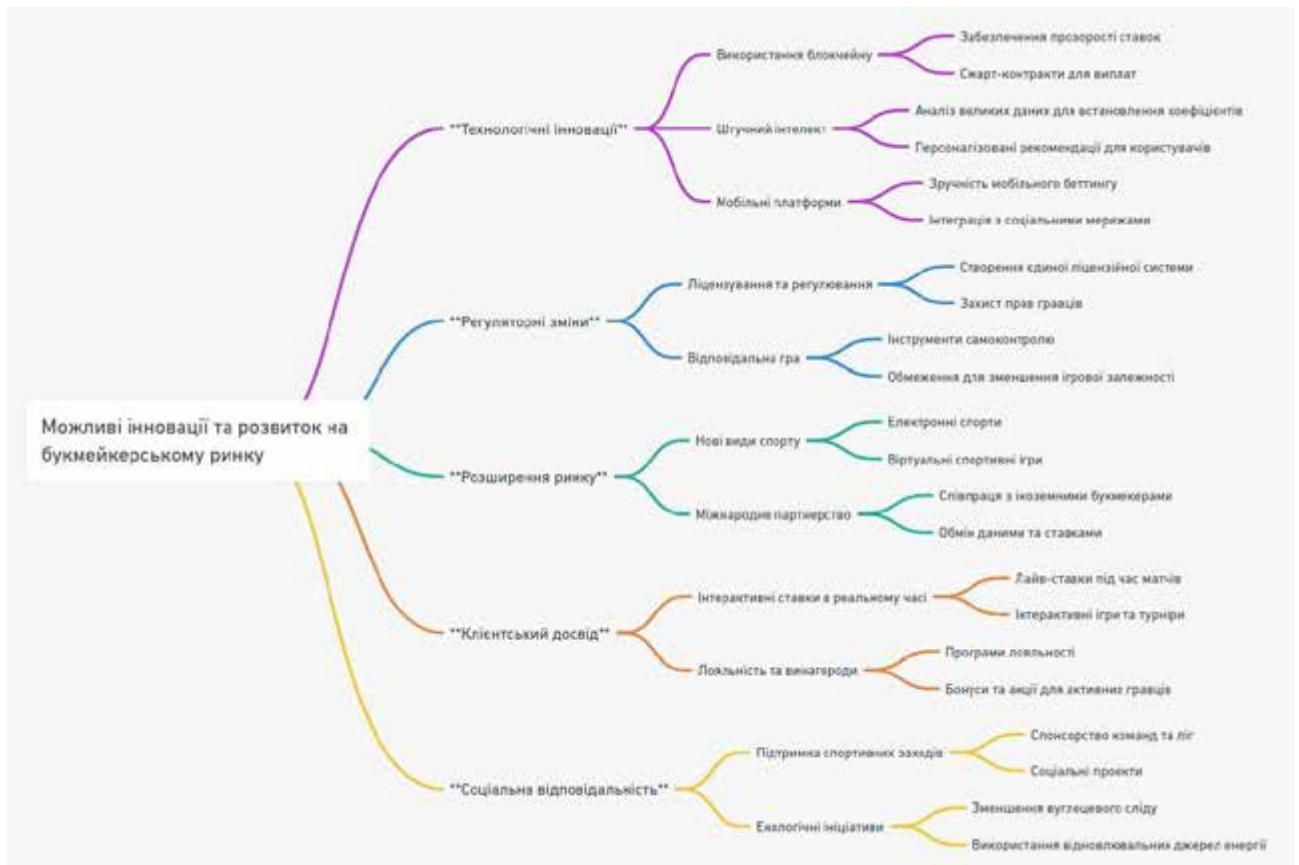


Рис. 3.6 Інновації та розвиток букмекерського ринку

Для підвищення ефективності букмекерських послуг важливо використовувати сучасні технології та інновації. Ось деякі з них:

- Аналітика даних і штучний інтелект (ШІ): Використання аналітики даних та машинного навчання допомагає букмекерам аналізувати великі обсяги інформації та визначати патерни та тенденції, які можуть впливати на результати ставок. ШІ також може допомагати в автоматизації процесів та прийманні швидких рішень[10].

- Мобільні додатки і онлайн-платформи: Багато гравців вже використовують мобільні пристрої для ставок. Розробка додатків та онлайн-платформ для ставок робить їх доступними для клієнтів у будь-який час і з будь-якого місця.

- Live-ставки: Можливість робити ставки в режимі реального часу під час спортивних подій дозволяє букмекерам залучати більше клієнтів і збільшувати обороти ставок.

- Технології блокчейну: Блокчейн може забезпечити безпеку та прозорість у гральній індустрії, а також зменшити ризики шахрайства та обману.

- **Кібербезпека:** З огляду на значні фінансові обороти, букмекерські контори повинні інвестувати у захист своїх систем від кібератак та забезпечувати безпеку особистих даних клієнтів.

- **Онлайн-стрімінг і відеотрансляції:** Представлення спортивних подій через відеотрансляції на платформі букмекера дозволяє гравцям спостерігати за іграми та зробити більш обґрунтовані ставки.

- **Мультиплатформеність:** Забезпечення доступності сервісу на різних платформах, включаючи комп'ютери, планшети та смартфони, підвищує зручність для гравців.

- **Роботи та чат-боти:** Використання штучного інтелекту для створення чат-ботів, які можуть відповідати на запитання клієнтів і допомагати їм при виборі ставок або у вирішенні технічних питань.

- **Регулярні оновлення і підтримка:** Постійне оновлення програмного забезпечення та підтримка клієнтів є ключовими для забезпечення якісних букмекерських послуг.

- **Системи управління ризиками:** Використання спеціалізованих систем та аналітики для керування ризиками та збалансовування книги ставок.

Застосування цих технологій може допомогти букмекерам покращити якість своїх послуг, залучати більше клієнтів і підвищувати ефективність їхньої діяльності.

ВИСНОВКИ

Тема ефективності букмекерських послуг набуває все більшої актуальності у зв'язку з швидким розвитком цього сервісного сектору. Динамічне зростання букмекерського ринку може сприятливо впливати на економіку країн, за умови створення ефективної системи регулювання. Світовий ринок букмекерських послуг показує стабільне збільшення обсягів, зокрема завдяки розширенню сфери онлайн-ставок. Прогнозується, що до кінця 2023 року вартість глобального ринку ігрових послуг може досягти сотень мільярдів доларів. Моделювання у сфері букмекерських послуг відкриває можливості для моніторингу змін, аналізу впливу інноваційних технологій, законодавчих змін та споживацьких уподобань, а також прогнозування їх впливу на економіку.

Необхідно підкреслити інтенсивну конкуренцію у секторі букмекерських послуг. Букмекерські фірми змушені невпинно конкурувати за увагу клієнтів, надаючи високоякісне обслуговування. Важливу роль на ринку букмекерських послуг України відіграло прийняття закону щодо легалізації та регулювання ринку букмекерських послуг. Поряд з тим, пандемія та війна негативно вплинули на ключові показники букмекерських послуг.

Правовий статус букмекерських послуг охоплює не тільки процес ліцензування, але й встановлення правил, які регулюють рекламу, умови обслуговування клієнтів, заходи проти відмивання грошей, принципи відповідальної гри та захист особистих даних користувачів. Європейський підхід до регулювання часто розглядається як зразок збалансованої системи, яка одночасно захищає права споживачів та сприяє стабільному розвитку гемблінгової індустрії. Для здійснення букмекерської діяльності в Україні компанії повинні отримати ліцензію від Комісії з регулювання азартних ігор та лотерей (КРАІЛ), яка забезпечує нагляд і контроль за дотриманням законодавства. Висока вартість ліцензійного збору та періодичні платежі створюють економічні бар'єри для входу на ринок. Закон визначає вимоги до місць проведення азартних ігор, кількості пунктів прийому ставок, правил гри, захисту даних гравців, а також заходів проти участі в азартних іграх неповнолітніх та інших вразливих груп населення. Незважаючи на позитивні зміни, індустрія продовжує стикатися з проблемами, такими як відмивання грошей, необхідність удосконалення законодавства та забезпечення ефективного контролю за його дотриманням. На 2023 рік лише Parimatch, Favbet і Vbet були офіційно ліцензовані букмекерські контори в Україні, проте Parimatch і Vbet закрили свої вебсайти в країні. Легалізація букмекерських послуг - це

комплексний процес, який має як позитивні, так і потенційно негативні наслідки для суспільства та економіки.

За результатами проведеного дослідження в розділі 1 сформовано огляд наукової літератури, яка вказує на актуальність питання регулювання ринку БК, порівняльний аналіз онлайн та офлайн БК. В Україні представлено переважно онлайн БК, лише один букмекер має свій букмекерський пункт. В академічному дискурсі букмекерські послуги розглядаються через призму азартних ігор, фінансових ринків та теорії ризику та невизначеності. Вчені визначають букмекерські послуги як діяльність, що охоплює різні аспекти, від ролі букмекера як посередника у ставках на події з невизначеним результатом до їхньої функції як засобу розподілу ризиків.

За результатами дослідження розділу 1 також сформовано схему формування попиту та пропозиції на букмекерському ринку та перелік типових функцій БК. Формування попиту і пропозиції на ринку букмекерських послуг є складним процесом, який включає в себе ряд факторів. Цей процес може варіюватись в залежності від регіону, законодавчих норм, економічного стану, культурних особливостей, та інноваційних тенденцій в індустрії.

За допомогою моделювання можна виявити ключові фактори, що впливають на конкурентоспроможність та ефективність, та знайти шляхи їх оптимізації, в тому числі і для БК. Сектор букмекерства також пов'язаний з ризиками, які стосуються результатів спортивних змагань та фінансових операцій. Моделювання може сприяти розробці ефективних стратегій управління ризиками, що, у свою чергу, зможе зміцнити фінансову стабільність букмекерських компаній. Гравець, що схильний до ризику, буде розглядати варіант використання БК з високими коефіцієнтами та нові ринки в галузі. Гравець, що не схильний до ризику буде навпаки розглядати довгострокові ставки та БК з низькими або усередненими коефіцієнтами, які нададуть гарантований мінімальний дохід. Такі положення відповідають розглянутим в пункті 1.3 методичним засадам моделювання ринку букмекерських послуг, а саме ігровому методу. Букмекерські послуги виходять за рамки спортивних заходів, які традиційно вважаються їх основою, пропонуючи ставки на широкий спектр подій, включаючи політику, культуру, погоду та розважальні шоу. Це розширює аудиторію та робить індустрію букмекерства більш різноманітною та захоплюючою.

За результатами дослідження в розділі 2 визначено основні напрямки дослідження показників попиту та пропозиції на ринку букмекерських послуг: загальний обсяг ринку, кількість активних букмекерських контор, популярні види спорту та подій для ставок, проблеми та виклики, вплив законодавчих змін.

Валовий дохід БР в світі в 2022 р. в світі 109 мрд. дол. та активно зростає. В Україні складно дослідити офіційну статистику, оскільки лише 3 рік бізнес є легальним, і під впливом війни доходи від грального бізнесу в 2022 році впали фактично на половину. Поряд з тим, в цілому розмір ринку онлайн-ставок на спорт в Україні за доходами в 2017-2022 роках продовжив мати чітку тенденцію до зростання, за рік в середньому на 5%. В 2023 році КРАІЛ видала 1 ліцензію БК. На даний час відсутня оновлена інформація про фактичні надходження до державного бюджету України від легалізації букмекерських послуг внаслідок виявлення ряду адміністративних порушень БК та проведенням розслідувань.

Букмекерські контори є ключовим елементом гральної індустрії, який надає значний економічний вплив та розваги для мільйонів людей. Аналізуючи кількісні показники БК було сформовано таблицю з даними по БК за мінімальним депозитом, бонусом, ставкою, сумою виводу, якими може скористатися гравець. Середні значення по БК: початкове значення депозиту - 29 грн, бонус – 5570 грн, початкова ставка – 6 грн, початкова сума для виводу коштів - 71 грн. Середній розмір маржі на легалізованих БК становить 5-6 %.

Проведено аналіз БК на основі пошукових запитів. ТОВ «ПАРІ МАТЧ» з 2022 року має спад щодо запитів на 18%, ТОВ «ВБЕТ» має зростання запитів в середньому на 12%, ТОВ «ФАВБЕТ» - демонструє зростання запитів 36%. Основними областями, де ТОВ «ПАРІ МАТЧ», користується популярністю – Західна Україна. ТОВ «ФАВБЕТ», ТОВ «ВБЕТ» популярні в Північній та Центральній Україні.

Методи моделювання ринку букмекерських послуг варіюються залежно від того, чи розглядається позиція гравця або букмекера. Гравці в Україні використовують різноманітні підходи для прогнозування спортивних подій. Деякі з них покладаються на особистий досвід та інтуїцію, розробляючи унікальні стратегії. Інші вдаються до випробуваних методів, які вже довели свою ефективність. Також існують вчені-математики, які намагаються розробити системи, здатні гарантувати успіх, або принаймні збільшити шанси на виграш. Прикладом такої роботи є "Футболематика" шведського математика Девіда Самптера, яка використовує математичні моделі для прогнозування результатів футбольних матчів. Однак, незважаючи на різноманітність підходів, більшість гравців спираються на математику та теорію ймовірностей. В розділі 2 наведено приклади використання теорії ймовірностей, системи Мартінгейла, Д'Аламбера.

Для моделювання ринку букмекерських послуг з позиції букмекера викристано оптимізаційний підхід. Головним інструментом регулювання прибутковості та ризику ведення букмекерського бізнесу є встановлення коефіцієнтів на ставки, які б приваблювали клієнтів і, водночас, не призводили

до банкрутства компанії. Було розглянуто механізм оцінки коефіцієнтів на виграш, який забезпечує прибутковість та допустимий рівень ризику. За результатами дослідження букмекеру не так важливо виставити реальне співвідношення сил, як потрібно правильно розрахувати думку громадськості. Тому не завжди, команда на яку виставили коефіцієнт 1,3, має дійсно 77% ймовірності перемогти.

В глобальних масштабах щодо подальшого розвитку букмекерський ринок є досить прибутковим сектором, і він продовжує зростати завдяки поширенню інтернет-гемблінгу та легалізації ставок на спорт у багатьох країнах. Відповідно до досліджень, таких як звіти H2 Gambling Capital та інших аналітичних компаній, глобальні доходи від ставок на спорт оцінюються в мільярди доларів щороку і продовжують показувати стійке зростання. Факторами, що сприяють збільшенню доходів, є розвиток технологій, зокрема мобільного гемблінгу, та збільшення кількості законодавчих рамок, які регулюють гемблінг, що дозволяє компаніям працювати у більшій кількості юрисдикцій.

Український ринок азартних ігор і ставок на спорт пережив значні зміни з прийняттям закону, який легалізував гемблінг в країні в 2020 році, а також знаходиться під впливом наслідків пандемії та війни, фактично зараз лише 3 компанії мають право надавати букмекерські послуги, оскільки мають ліцензію.

До введення Закону № 1334-VI, індустрія азартних ігор в Україні зазнала значного зростання, збільшившись з 2005 по 2008 рік з 346 млн євро до майже 967 млн євро. Ігрові автомати генерували 73% доходів, букмекерські контори - 16%, лотереї - 7%, а казино - лише 4%. Після змін у законодавстві ігрова індустрія "занурилася в тінь", маскуючись під лотерейну діяльність. Звіт Антимонопольного комітету вказує, що внески від лотерей до держбюджету зросли з 66,3 млн грн до 320 млн грн у період з 2009 по 2014 роки. Багато азартних ігор і букмекерство переорієнтувалися на лотерейний сектор, де в 2013 році 80,7% ставок в державних лотереях були на ігри, схожі на заборонені. Оскільки більшість ставок на спорт тепер робиться онлайн, реальний обсяг букмекерської діяльності, імовірно, набагато більший. Валовий дохід ігрового бізнесу в світі в 2022 році склав приблизно 225 млрд. \$. В Україні розмір ринку онлайн-ставок становить 155 млн \$ в 2022 році. До бюджету було сплачено 1.6 млрд. грн. В 2021 році. На кількість сплачених податків в 2022 році суттєво вплинуло втроргнення РФ, так в 2022 році до бюджету букмекерами було сплачено 0.85 млрд. грн.

Майбутнє букмекерських контор буде залежати від подальших інновацій в технологіях і посилення регулювання індустрії. Цифровізація та глобалізація створюють нові перспективи для росту ринку, в той час як букмекерам

доведеться адаптуватися до вимог прозорості і відповідального грального бізнесу. Важливість букмекерських контор у світовому спортивному та розважальному сегменті збережеться, якщо вони продовжать вдосконалювати безпеку та чесність своїх послуг, а також будуть ефективно реагувати на зміни у споживацькому попиті та економічні коливання. Букмекери повинні бути гнучкими, активно використовувати соціальні мережі, маркетингові стратегії, програми лояльності для приваблення клієнтів і підвищення якості обслуговування. Вони також повинні підходити до реклами своїх послуг відповідально, уникати цільової аудиторії, що включає неповнолітніх та вразливі групи населення. Нарешті, важлива їхня роль у співпраці з міжнародними організаціями для підтримки чесності в спорті та запобігання маніпуляціям, таким як договірні матчі, за допомогою обміну інформацією та систем попередження про підозрілі ставки.

Ринок букмекерських послуг є важливим та перспективним для України оскільки фіскальний ефект для державного бюджету України допоможе спрямувати колосальні надходження, що допоможуть розвивати інфраструктуру, спорт, медицину, популяризувати культуру серед населення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. А. Субботін. Ігор теорія // Політична енциклопедія. Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін.— К.: Парламентське видавництво, 2011.— с.273
2. А. Субботін. Ігор теорія // Політична енциклопедія. Редкол.: Ю. Левенець (голова), Ю. Шаповал (заст. голови) та ін.— К.: Парламентське видавництво, 2016.— с.273 ISBN 978-966-611-818-2
3. Алмазов Алвін. Принципи роботи букмекерських контор [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.soccerlive.ua
4. Алмазов Алвін. Теорія ставок. Урок 3: Чому коефіцієнти постійно змінюються? [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.betport.ua
5. БК «МАРАФОН» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.marathonbet.net>.
6. БК «ПАРІ – МАТЧ» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://parimatch.com/>.
7. БК «ФАВБЕТ» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.favbet.com/bets/>.
8. Болотніков Сергій. Як влаштована робота букмекера [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ua.tribuna.com
9. Букмекерський ринок у період COVID – 19, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bookmaker-ratings.com.ua/ru/bukmekerskij-ry-nok-mozhet-prosest-na-30-35-iz-za-koronavirusa/>
10. Букмекерський ринок України, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bookmaker-ratings.com.ua/bookmakers-homepage/vse-bukmekerskye-kontory/>
11. Білецький В. С., Смирнов В.О. Моделювання процесів: (Монографія)— Донецьк: Східний видавничий дім, 2013.- 304 с.
12. Вергун Денис. Букмекерські контори в Україні ставки [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ubr.ua. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://affiliateconf.com.ua/news/otkritie-prodvigienie-i-monetizatsiya-bukmekerskogo-biznesa-99639>.
13. Вергун Денис. Податок на вигреш в Україні ставки [Електронний ресурс] – Режим доступу: bestnetentcasino.info
14. Вергун Денис. Як працюють під заборною українські букмекерські контори [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.ubr.ua
15. Герасименко В.С. Історія адміністративно-правового регулювання у сфері азартних ігор на теренах України / В.С. Герасименко // Сучасні тенденції розвитку юридичної науки та практики : матер. міжнар. наук.-практ. конф. (м. Львів, 26–27 грудня 2014 р.) : в 2 ч. – Львів : Західноукраїнська організація «Центр правничих ініціатив», 2014. – Ч. 2. – С. 13–16.
16. Григорян Мікаел. Одкровення букмекера або контора зсередини. Частина 1 [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.allsportlinks.com.

17. Григорян Мікаел. Розподіл Пуассона і футбольні ставки [Електронний ресурс] – Режим доступу: www.habrahabr.net
18. Дамодаран А. Інвестиційна оцінка. Інструменти і методи оцінки будь-яких активів/ Пер. з англ.-3-е изд.-М.: Альпіна Бізнес Букс, 2006. -1341 с.
19. Дослідження операцій. Ч. 3. Ухвалення рішень і теорія ігор / М.Я.Бартіш, І.М.Дудзяний.— Львів: Видавничий центр Львівського національного університету ім. І.Франка, 2009 .— 277 с.: іл.— Бібліогр.: с.271-272 (36 назв) .—ISBN 966-613-496-9
20. Дослідження операцій. Ч. 3. Ухвалення рішень і теорія ігор / М.Я.Бартіш, І.М.Дудзяний.— Львів: Видавничий центр Львівського національного університету ім. І.Франка, 2009 .— 277 с.: іл.— Бібліогр.: с.271-272 (36 назв) .—ISBN 966-613-496-9
21. Дохід від грально бізнесу 2020, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.slovoidilo.ua/2020/05/19/kolonka/aleksandr-radchuk/suspilstvo/doxid-kazyνο-chy-lehalizuyut-hralnyj-biznes-2020-roczі>
22. Економічний ризик: ігрові моделі // В.В. Вітлінський, П.І. Верчено, А.В. Сігал, Я.С. Наконечний – К.: КНЕУ, 2002. – 446 с.
23. Енциклопедія фінансового ризику менеджменту / Під ред. А.А. Лобанова та А.В. Чугунова. - К: Альбіна Паблішер, 2009. - 786 с.
24. Ефект від діяльності ігрового бізнесу , [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://hromadske.ua/posts/azartni-igri-ta-ekonomika-yakij-efekt-mozhe-dati-legalizaciya-kazino-v-ukrayini>.
25. Журнал "SBC Magazine" [Електронний ресурс] – Режим доступу:<http://sbc.ru/news/article/2dd6b6a0-7bdf-4b1a-841c-c80f274b6c87>
26. За ред. О.Т.Івашука.;Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник.— Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2013.— 704 с.
27. Загальна теорія беттінгу. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.betonbasket.ru/biblioteka-igroka/osnovy-bettinga/>
28. Законопроект № 2713 Про внесення змін до Податкового кодексу щодо оподаткування доходів від організації та проведення азартних ігор.
29. Міністерство Фінансів України, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://minfin.com.ua/>.
30. Офіційний сайт досліджуваного підприємства ТОВ «ПАРІ МАТЧ» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://air.parimatch.com/>
31. Портал Уніан, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.unian.ua/economics/finance/10823312-legalizaciya-gralnogo-biznesu-u-radi-nazvali-ochikuvani-nadhodzheniya-do-byudzhetu.html>
32. Похилько А.Ф., Горбачов І.В. CASE-технологія моделювання процесів з використанням (навчальний посібник). Х: Харківський національний технічний університет, 2009.
33. Під ред. Ендрю Брокера. Мистецтво ставити на спорт: Перший посібник зі ставок .-К.: Альпіна Паблішер, 2016. - 167с.-ISBN 978-5-9614-5484-0

- 34.Петричко Н.О. Незаконні азартні ігри: кримінально-правове та кримінологічне дослідження : дис. канд. юрид. наук : спец. 12.00.08 / Н.О. Петричко. – К., 2016. – 258 с.
- 35.Рейтинг БК «МАРАФОН» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bookmaker-ratings.com.ua/ru/review/obzor-bukmekerskoj-kontory-marathonbet/>
- 36.Рейтинг БК «ПАРІ – МАТЧ» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bookmaker-ratings.com.ua/ru/review/obzor-bukmekerskoj-kontory-parimatch-tsupis/all-feedbacks/>[Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://trends.google.ua/trends/>
- 37.Рейтинг БК «ФАВБЕТ» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bookmaker-ratings.com.ua/review/obzor-bukmekerskoj-kontory-favoritbet/>
- 38.Скрипник А.В. Аналіз прибутковості та шляхи оптимізації національної лотереї «6 із 39» // Науковий Вісник. – Ірпінь. – 2010. – № 2 (8). – С. 71 – 78.
- 39.Скрипник А.В. Державне регулювання трансформаційної економіки (аспекти моделювання): – Монографія. – Ірпінь, 2014. – 312 с.
- 40.Скрипник А.В. Економічний ризик та ризик в оподаткуванні: Навчальний посібник. – Ірпінь: Національна академія ДПС України. – 2007. – 112с.
- 41.Скрипник А.В., Межейнікова Л.С. Моделі мотивації ухилення від сплати податків // Науковий вісник. – 2004. – № 3 (25). – С. 35 – 43.
- 42.Скрипник А.В. Економічний ризик та ризик в оподаткуванні: Навчальний посібник. – Ірпінь: Національна академія ДПС України. – 2007. – 112с.
- 43.Стаття гральний ринок України 2020, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.visnuk.com.ua/uk/news/100015932-gralniy-biznes-khochut-vivesti-z-tini>.
- 44.Теорія ігор / Бартіш М. Я., Роман Л. Л.— Львів: Видавничий центр ЛНУ, 2005.— 120 с.
- 45.ТОП – 3 букмекерських контор в Україні, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://maanim.com/helpful/142545-bukmekerskie-kontory-v-ukraine-top-3>
46. Ширяєв О.М. Основи стохастичної фінансової економіки. - Х.: Фазис. - 2008. - Т. 1. -С. 8 - 10.
- 47.Інформаційний портал «УНЛ», [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://unl.ua/uk/>
- 48.Інформаційний портал “Google Trends” [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://trends.google.com/trends>
- 49.Інформаційний портал, [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/gralni-avtomati-pid-viglyadom-derzhavnih-loterej-p/>
50. Bogdanov, L. & Griffiths, M. "The Economic and Social Impacts of the Betting Industry: A Critical Review." *Journal of Economic Studies*, vol. 40, no. 2, 2013.

51. Estrada J. Systematic risk in emerging markets: the D-CAPM // *Emerging Markets Review*. – 2002. – №3. – pp. 365 – 379.
52. European Gaming & Betting Association [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.egba.eu/>
53. Myels G.D. *Public economics*. Cambridge University Press. – 2005. – pp. 385 – 387.
54. Pindyck R., Rubinfeld D. *Econometric models and economic forecasts* // Mc. Grow- Hill, Inc. USA. – 2001. – 596 p.
55. Hill, J.B. & Charkazyan, L.B. "Technology and Innovation in Sports Betting: A New Age of Gaming." *Journal of Gaming Studies*, vol. 32, no. 1, 2016.
56. Sharple, M. & Cassidy, R. "Regulatory Challenges for the Global Betting Industry." *International Gambling Studies*, vol. 18, no. 3, 2018.
57. Hörstad, J. "The Mobile Betting Experience: Customer Engagement in the Digital Age." *Journal of Consumer Research*, vol. 45, no. 5, 2019.
58. Orford, J. "Gambling in Britain: The Application of Restraint Erosion Theory." *Addiction Research & Theory*, vol. 27, no. 6, 2019.
59. Warrak K. *Essential of business statistics*. – ITP . – USA. – 1994. – pp. 446 – 449.
60. Williams, R. & Shestakova, P. "Comparative Study of Gambling Regulation: International Perspectives." *Gaming Law Review*, vol. 22, no. 7, 2018.

ДОДАТКИ

Додаток А

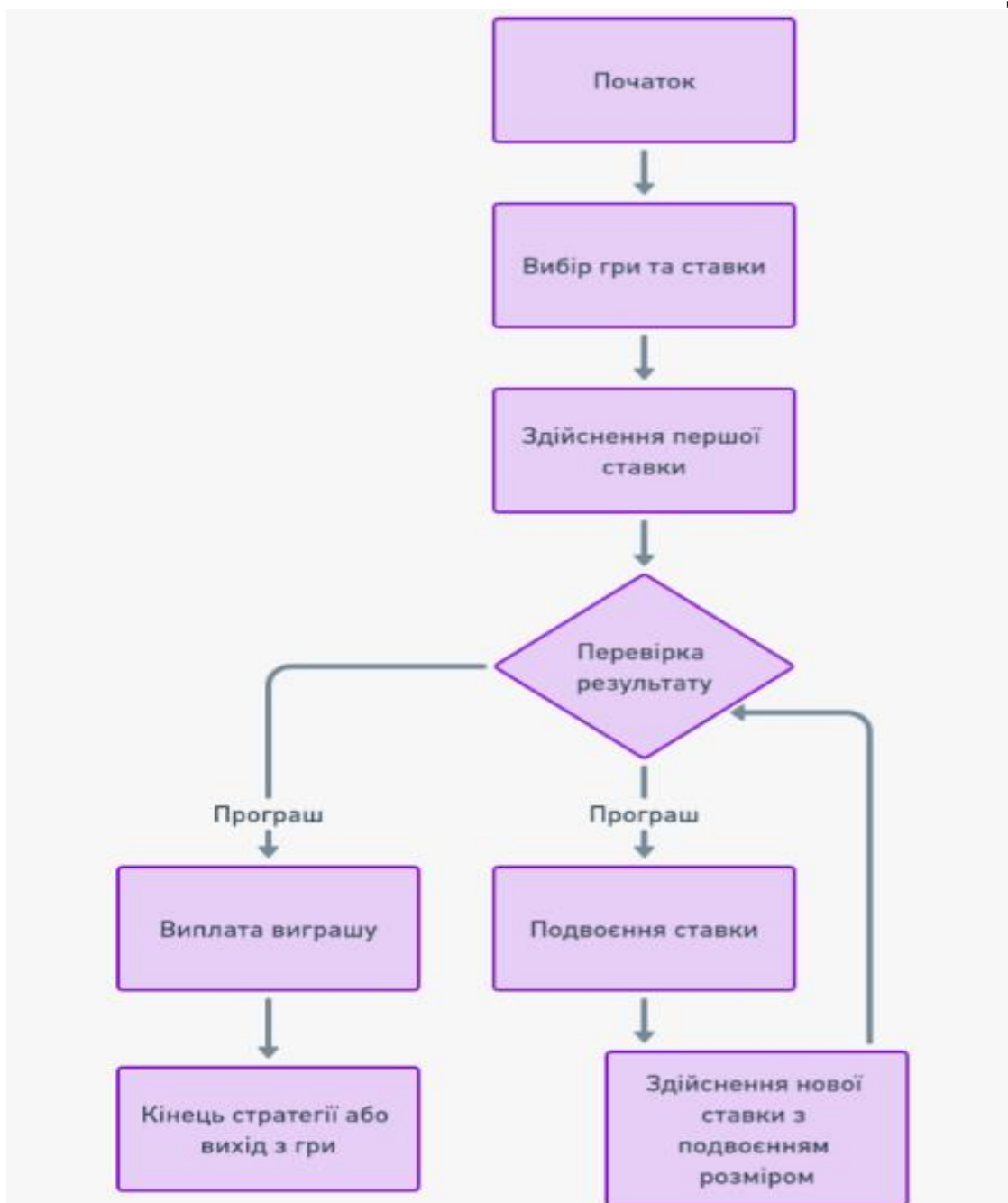


Рис. А1 Схеми стратегії гравця на букмекерському ринку за системою Мартінгейла

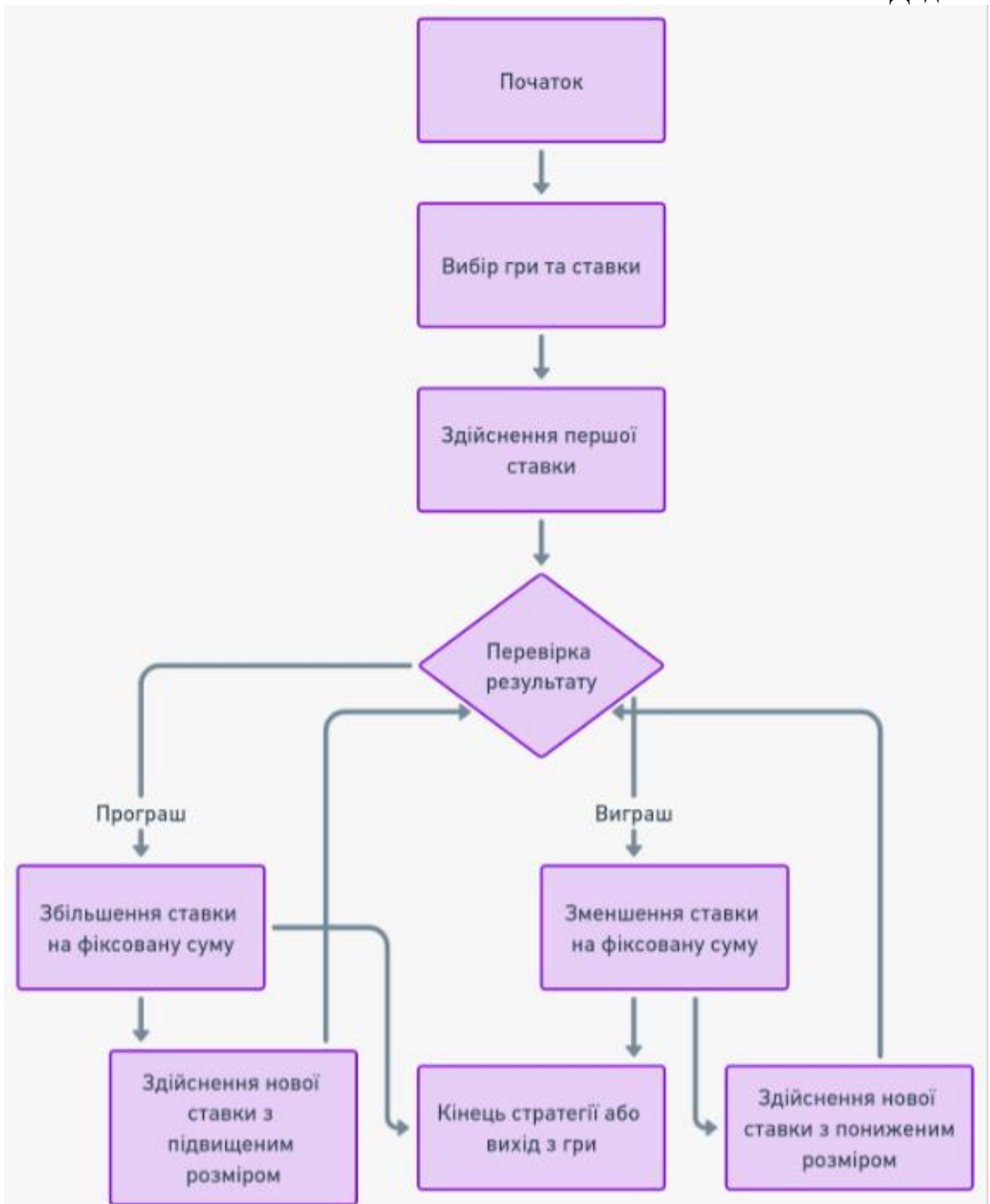


Рис. Б1 Схеми стратегії гравця на букмекерському ринку за системою Д'Аламбера

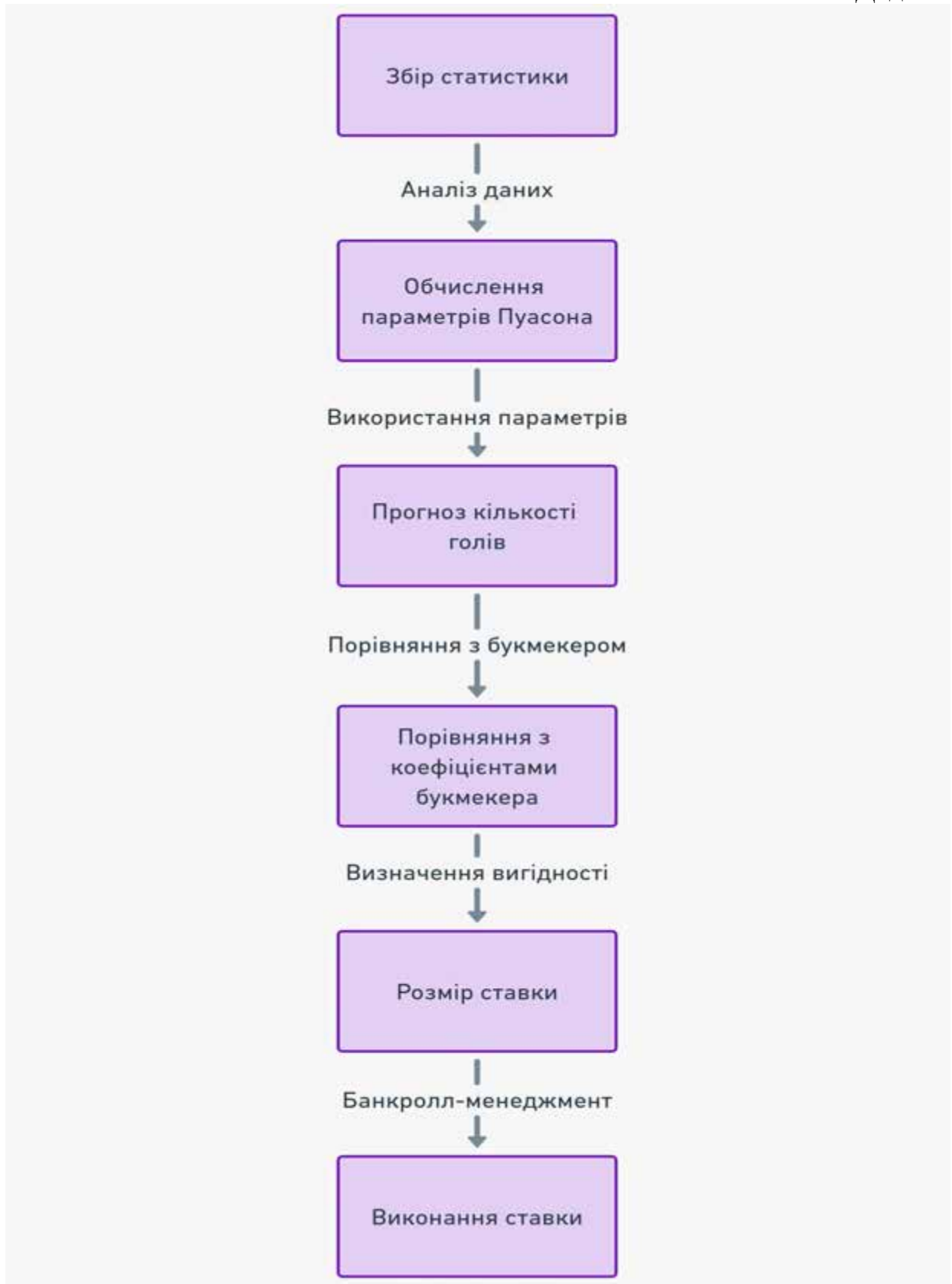


Рис. В1 Схеми стратегії гравця на букмекерському ринку за розподілом Пуасона