

# **ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА**

на тему:

**«Маркетинговий інструментарій  
оцінювання конкурентоспроможності  
інноваційних товарів»**

**Студентки групи УМ-81м**

**Комісарчик Олени Євгеніївни**

**Науковий керівник:**

**Кандидат економічних наук,**

**доцент кафедри промислового маркетингу**

**Зозульов Олександр Вікторович**

**Київ-2013**

# Загальна характеристика роботи

- **Актуальність** обраної теми обумовлена сукупністю чинників теоретичного, методологічного та практичного характеру:
- ✓ Теоретичний аспект: недостатньо досліджене питання оцінювання конкурентоспроможності інноваційних товарів на ринку безпілотних літальних апаратів;
- ✓ Методологічний аспект: необхідність розроблення маркетингового інструментарію оцінювання конкурентоспроможності безпілотного літального апарату як товару;
- ✓ Практичний аспект: надання рекомендацій щодо окремих складових комерціалізації проекту «Безпілотний літальний апарат» Наукового парку «Київська політехніка»
- **Мета роботи:** удосконалення теоретичних засад і практичних рекомендацій оцінювання конкурентоспроможності інноваційних товарів галузі безпілотних літальних апаратів.
- **Об'єктом дослідження** є оцінювання конкурентоспроможності інноваційних товарів
- **Предметом дослідження** є теоретико-методологічні та практичні засади оцінювання конкурентоспроможності інноваційних товарів в галузі БПЛА (безпілотних літальних апаратів).

# Загальна характеристика роботи

## Завдання дослідження:

- висвітлити роль маркетингу у визначенні конкурентоспроможності інноваційних товарів;
- дослідити маркетингову специфіку безпілотного літального апарату цивільного призначення як товару;
- розробити інструментарій оцінювання конкурентоспроможності БПЛА цивільного призначення;
- проаналізувати вітчизняний та міжнародний ринок БПЛА, його тенденцій та перспектив;
- провести аналіз діяльності Наукового парку НТУУ «КПІ» як розробника БПЛА;
- провести та систематизувати результати маркетингового дослідження конкурентоспроможності безпілотного літального апарату БПЛА Р-100;
- провести оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100 використовуючи розроблений інструментарій оцінювання конкурентоспроможності БПЛА;
- обґрунтувати необхідність та запропонувати маркетингову стратегію для Наукового парку НТУУ «КПІ» та майбутнього підприємства, на якому відбудеться виробнича реалізація;
- розрахувати економічну ефективність виробничої реалізації БПЛА Р-100 та запропонованих маркетингових стратегій при виведенні його на міжнародний ринок;
- розробити систему заходів з оздоровлення навколишнього середовища (охорона праці).

# Інновації: визначення

| В залежності від того як розглядається інновація | Автори, що притримуються підходу   | Визначення   |
|--|--|--|
| Певні зміни                                      | Агопцев С.О, Ф. Валента., Кубишина Н.С., Мордвинцев О.І., Полонський О.М, Ставська М.С., Й. Шумпетер,, Ю.В. Яковець.   | Зміни з метою впровадження та використання нових видів споживчих та промислових товарів, пошуків нових ринків та форм організації.   |
| Кінцевий результат                               | Балабанов Н.Н., С.Бешелів, Гохберг Л.М., Гунін В.Н., В. Гурвич П.Друкер, Канторович Л.В., Ф. Котлер , Тріас де Без, Молчанов, Е.А. Уткін, Р.А. Фатхутдінов, Федоренко В.Г., Федчишина В.В. | кінцевий результат інноваційної діяльності, що одержав реалізацію у вигляді нового або удосконаленого продукту, реалізованого на ринку, нового або удосконаленого технологічного процесу, який використовується в практичній діяльності  |
| Процес   | Гавришиані Д.М., Глазьев С.Ю., В.Н. Лапін, В. С. Кабаков,, Ф. Ніксон, Б. Санто.  | суспільно – технічно - економічний процес, який через практичне використання ідей та винаходів призводить до створення кращих за своїми якостями виробів, технологій, та у випадку, якщо вона орієнтується на економічну вигоду, прибуток, появу інновації на ринку та може призвести додану вартість. |

# Інновації: ознаки



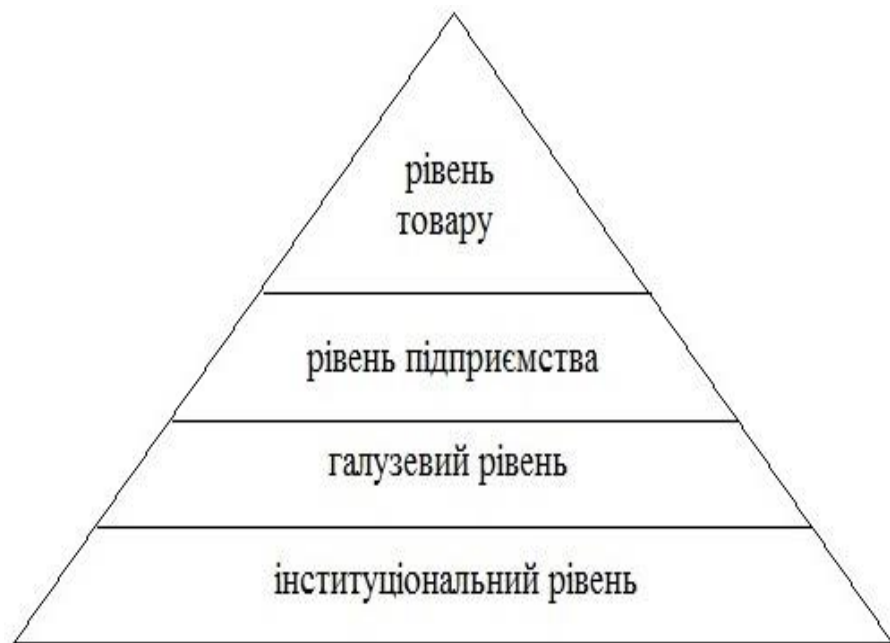
За сучасних умов тільки **конкурентоспроможний** інноваційний товар здатен створити стійкі конкурентні позиції в довгостроковій перспективі.



# Конкурентоспроможність: визначення

| Підхід                                 | Суть підходу   | Визначення  | Автори, що дотримувались підходу   |
|--|--|---|--|
| Відносний до аналогів                  | Відмінність від аналогів (щодо характеристик товару)                         | Характеристика товару, що відбиває його відмінність від аналогічного товару за ступенем відповідності однієї і тій же суспільної потреби і витратами на задоволення цієї потреби, що включає витрати покупця, пов'язані з придбанням товару, і усі витрати, що виникають при його експлуатації. | Саванова Ю.А., Чепуріна М.Н., Яновського А. Шамрай Ю.Ф., Габунія Г.В. А.В. Осташков, Ф. Котлер, Р.А. Фахтутдінов |
| Орієнтація на ціну та якість           | Наявність переваг по якості та ціні  | співвідношення ціни і якості конкретних товарів, вироблених окремими підприємствами і фірмами, або послуг, що надаються ними  | Х.А. Фасхiev, Гальвановський М., Жуковська В., Трофимова І.  |
| Орієнтація на збут                     | Можливість збуту товару  | товар, який має вартісні, якісні та кількісні показники поряд з ціною споживання, і через ефективну збутову стратегію здатний задовольняти потреби споживачів щодо якості та асортименту за нижчою ціною  | Г.Л Азоев., Л.Л. Антонюк, Канінський П.К. Г. Степаненко, Н.К. Моїсеєва   |
| Орієнтація на задоволеність споживачів | Здатність задовольняти потреби (комплекс споживчих та якісних характеристик) | Комплекс споживчих властивостей товару, що визначає його відмінність від інших аналогічних товарів за ступенем і рівнем задоволення потреб покупців і витратами на його придбання й експлуатацію (тобто ціною споживання)   | А.Ю. Юданов , Д. Дей, Р.Венслі Н.В. Еремеева, С.Л. Калачев, Г.Р. Сабєцкая, Г.Л. Багієв, Ж. Ламбен                |

# Конкурентоспроможність: складові



Джерело: укладено автором

**Інституціональний рівень**  
передбачає конкуренцію між країнами або наднаціональними

**Галузевий рівень**  
Передбачає конкуренцію між певними галузями різних країн.

**Рівень підприємства** передбачає конкуренцію між підприємствами галузі. Аналізується за всією номенклатурою товарів

**Рівень товару**  
передбачає конкуренцію між товарами в одній товарній категорії

# Порівняльна характеристика оцінювання конкурентоспроможності традиційних товарів та інноваційних товарів.

| Конкурентоспроможність традиційних товарів  | Конкурентоспроможність інноваційних товарів  |
|---|--|
| Є відношенням корисного ефекту до сумарних затрат, пов'язаних з придбанням та експлуатацією | Є відношенням корисного ефекту до витрат на зміну структури чи характеру виробничого процесу (інтеграція інноваційного товару у виробничий цикл) та витрат, пов'язаних з придбанням та експлуатацією |
| Здійснюється в ринкових умовах  | Має теоретичний характер   |
| Здійснюється після продажу  | Має проводитись апіорно  |
| Отримані дані є досить об'єктивними (зважаючи на доступність даних)                         | Можуть носити суб'єктивний характер (може залежати від поглядів дослідника)  |
| Оцінка відбувається на основі порівняння досліджуваного товару з конкурентами               | Оцінка відбувається на основі дослідження потреб споживачів та можливостей їх задоволення інноваційним товаром (споживча цінність).  |

[Джерело: Вдосконалено автором на основі Базь М. О. Сутність та специфіка оцінки конкурентоспроможності інноваційних продуктів / М. О. Базь // Економ. вісник НТУУ «КПІ». – К., 2011. – Вип. 8. – С. 419-427.]



# Роль маркетингу в оцінюванні конкурентоспроможності інноваційних товарів



[Джерело: власна розробка автора]

# Зовнішній вигляд БПЛА



# Безпілотний літальний апарат

- Безпілотний літальний апарат (БПЛА) - літальний апарат, що здійснює політ без екіпажу на борту. БПЛА використовують у тих випадках, коли здійснення польоту з пілотом є небезпечним або економічно недоцільним.
- БПЛА складається з літака, наземного пункту керування та системи зв'язку.
- До цивільних призначень безпілотних літальних апаратів належать:

## Забезпечення безпеки

- Патрулювання сухопутних і морських кордонів
- Спостереження за дорожнім рухом
- Моніторинг лінійних об'єктів (нафтогазопроводи, ЛЕП)
- Моніторинг обстановки у надзвичайних ситуаціях

## Науково – дослідні цілі

- Моніторинг клімату і атмосфери
- Моніторинг стану природних ландшафтів і рослинного покриву
- Дослідження світового океану, включаючи спостереження за морськими ссавцями

## Комерційні цілі

- Моніторинг об'єктів виробничої інфраструктури
- Моніторинг сільськогосподарських та лісових угідь
- Розпилення хімічних реагентів у с/г цілях
- Геофізичне аерофото- та відеознімання

# Компенсаторні особливості технічних показників БПЛА

| Потреба                                | Вплив на показник   | Компенсаторний показник  | Наслідок   |
|--|---|--|--|
| Збільшення корисного навантаження маси | Збільшення маси БПЛА  | Зменшення максимальної швидкості та максимальної висоти  | Необхідно визначити для яких потреб буде використовуватись БПЛА: що є більш критичним: висота польоту та швидкість польоту чи маса корисного навантаження                              |
| Збільшення корисного навантаження маси | Збільшення маси БПЛА  | Збільшення довжини розбігу та пробігу, довжини посадки, швидкості відриву та швидкості посадки   | При збільшенні маси БПЛА висуваються більші вимоги щодо аеродрому посадки та приземлення (за винятком катапультного зліту та посадки)  |
| Збільшення максимальної швидкості БПЛА | Швидкість польоту   | Нелінійна залежність, що характеризується збільшенням аеродинамічної досконалості до моменту «найвигіднішого значення», а потім зменшення показника при збільшенні швидкості | При підвищенні вимог до швидкості необхідно є розробка схеми БПЛА з зменшенням маси конструкції та розрахунком найвигіднішого значення швидкості без втрат аеродинамічної досконалості |
| Збільшення максимальної висоти польоту | Збільшення висоти польоту БПЛА  | Зменшення маси БПЛА  | Сприятиме збільшенню максимальної швидкості та зменшенню вимог до злітно-посадкових характеристик  |
| Збільшення тривалості польоту          | Збільшення часу перебування БПЛА в повітрі                              | Зменшення витрат палива  | Зменшення витрат палива впливають на режим польоту: зменшення висоти польоту та швидкості польоту  |
| Збільшення стійкості БПЛА              | Аеродинамічні характеристики бічної та повздовжньої статичної стійкості | Збільшення коефіцієнта лобового опору  | Збільшення маси та збільшення вимог щодо геометричних параметрів БПЛА  |



# Результати аналізу маркетингової специфіки БПЛА як товару: фактори попиту

**Економічні:** Раціональні мотиви формування попиту: зменшення вартості літака, зменшення вартості експлуатації (відсутність пілота та менші затрати палива) у порівнянні з пілотованим літаком.

**Технічні:** Виконання певних функцій передбачає перевантаження (більше 9g, що здатен витримати пілот). До того ж завдяки універсальності підвісного модуля за допомогою одного БПЛА можуть бути виконані безліч завдань.

**Соціально – етичні:** Завдяки БПЛА може бути здійснений постійний повітряний моніторинг соціально-економічних процесів на шляху до сталого розвитку суспільства.

## Фактори попиту

**Технологічні:** Завдяки відсутності пілота та необхідного устаткування для супроводження пілота в повітрі відбувається спрощення вимог до обслуговування літака.

Завдяки відсутності пілота на борту та малим габаритам повітряної частини БПЛА досягається зменшення використовуваної кількості палива на 1 км польоту, що зменшує негативний вплив на довкілля. До того ж БПЛА літають на висотах (1-5 км), що не порушує озоновий шар.

[Джерело: власна розробка автора]



# Результати аналізу маркетингової специфіки БПЛА як товару: фактори пропозиції

Глобальний характер конкуренції: Конкуренція на БПЛА як частини авіаційної галузі носить глобальний характер

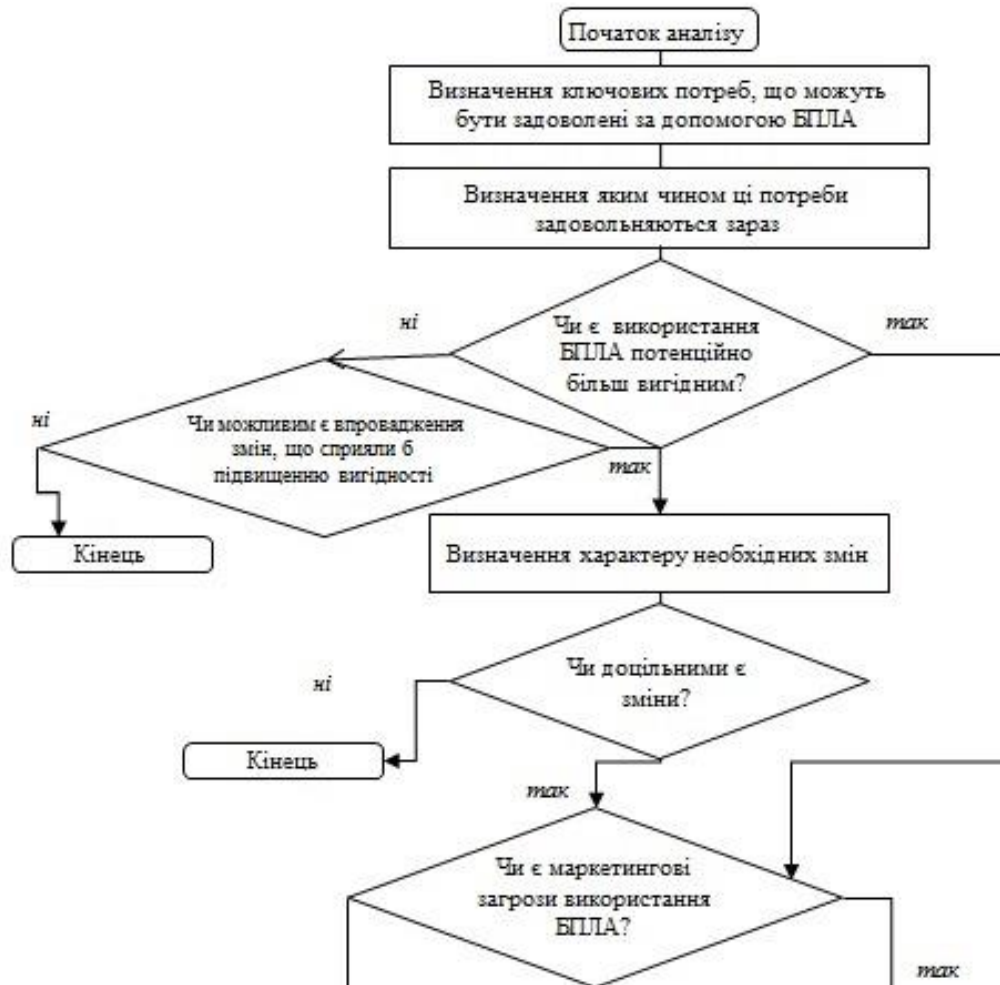
Залежність від науково-дослідних інституцій: БПЛА як інноваційний товар є наукоємним тому співпраця з знаковими інституціями є характерною особливістю галузі.

## Фактори пропозиції

Необхідність наявності техніко-технічної бази виробництва: У зв'язку з тим, що БПЛА як товар є досить складним технологічно необхідність наявності техніко-технічної бази не викликає сумнівів

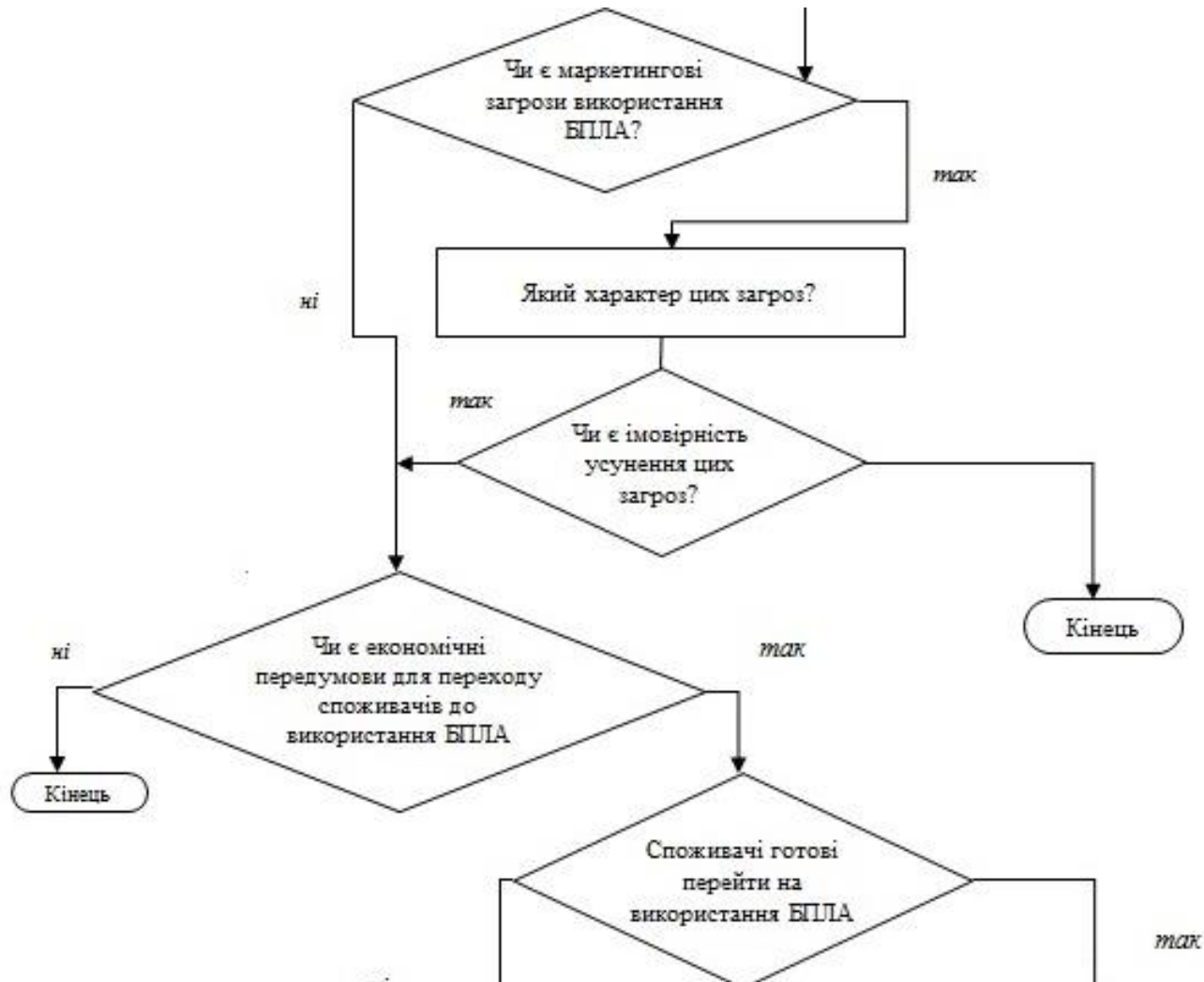
«М'якші» умови регламентації польоту : У порівнянні з пілотованим літаком норми сертифікації та допущення БПЛА до польоту в повітряному просторі є менш жорсткими.

# Маркетинговий інструментарій оцінювання конкурентоспроможності інноваційних товарів на ринку БПЛА (частина 1)



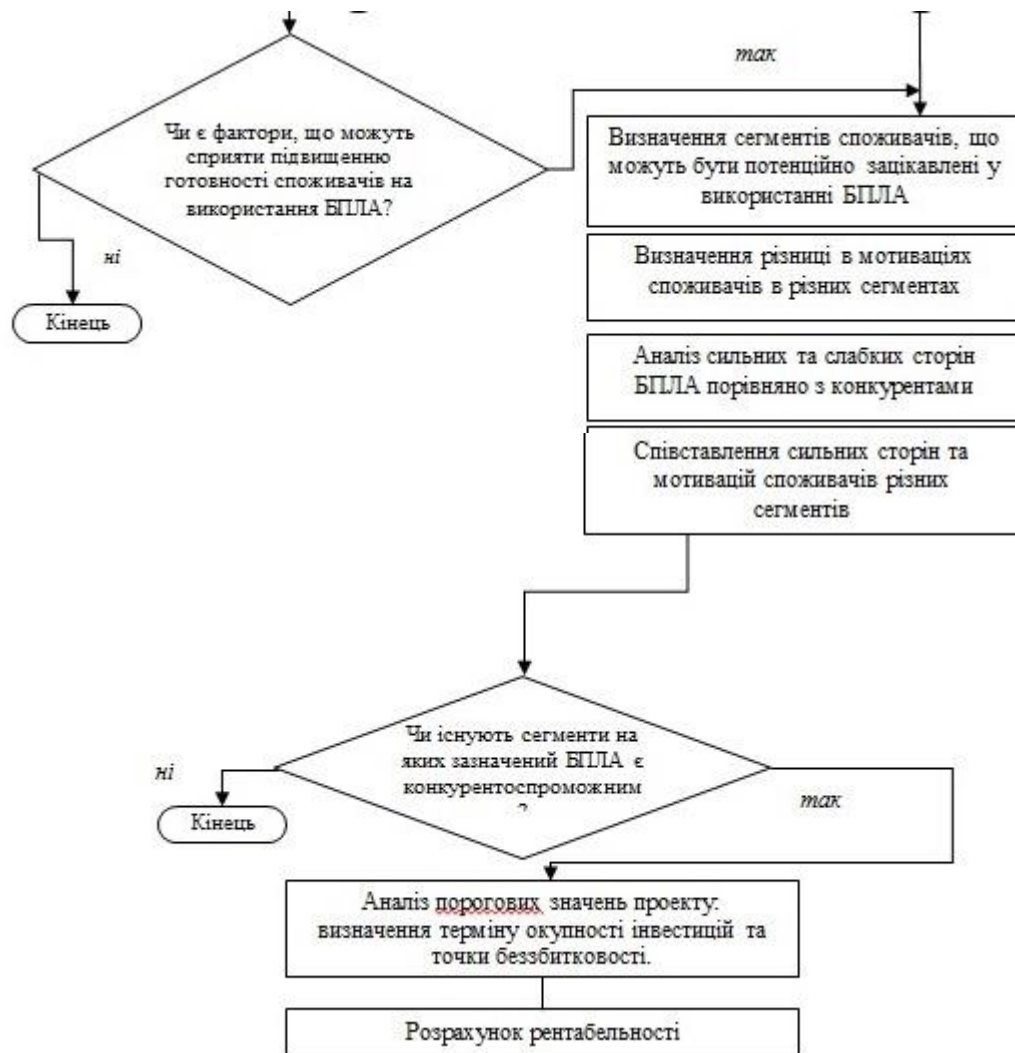
Продовження на наступному слайді

# Маркетинговий інструментарій оцінювання конкурентоспроможності інноваційних товарів на ринку БПЛА (частина 2)



Продовження на наступному слайді

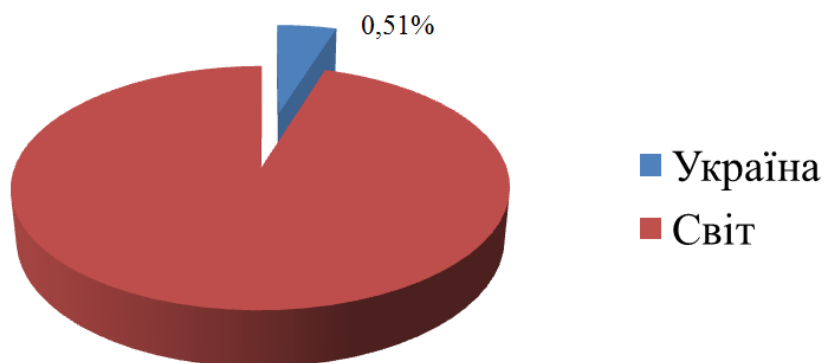
# Маркетинговий інструментарій оцінювання конкурентоспроможності інноваційних товарів на ринку БПЛА (частина 3)



[Джерело: власна розробка автора]

# Вітчизняний ринок БПЛА

## Міжнародний ринок БПЛА



У зв'язку з законодавчими обмеженнями, використання БПЛА для аерофотознімання (основна функція) - **нелегально**

1. Науково-дослідний інститут проблем фізичного моделювання польоту літака, що співпрацює з Харківським національним аерокосмічним університетом ім. Жуковського.

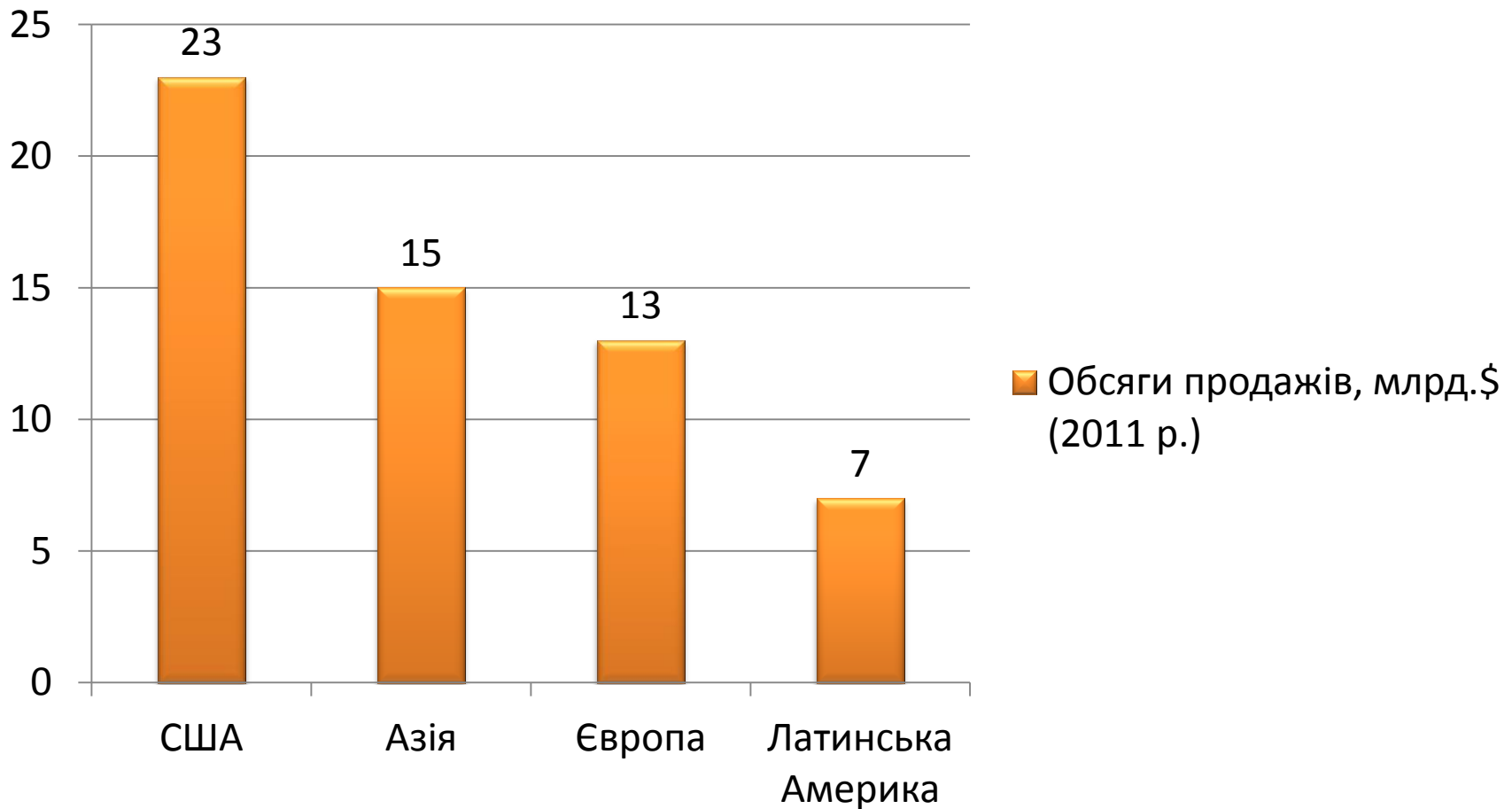
2. Підприємство «Юавіа», що співпрацює з Національним технічним Університетом України «КПІ», Авіакомпанією «Велес», Національним аграрним університетом, Харківським аерокосмічним університетом ім. Жуковського.

3. ТОВ « Науково-промислові системи» та конструкторське бюро «Взліт».

4. Державне підприємство «Чугуївський авіаремонтний завод», що наразі співпрацює з французьким підприємством Sagem.

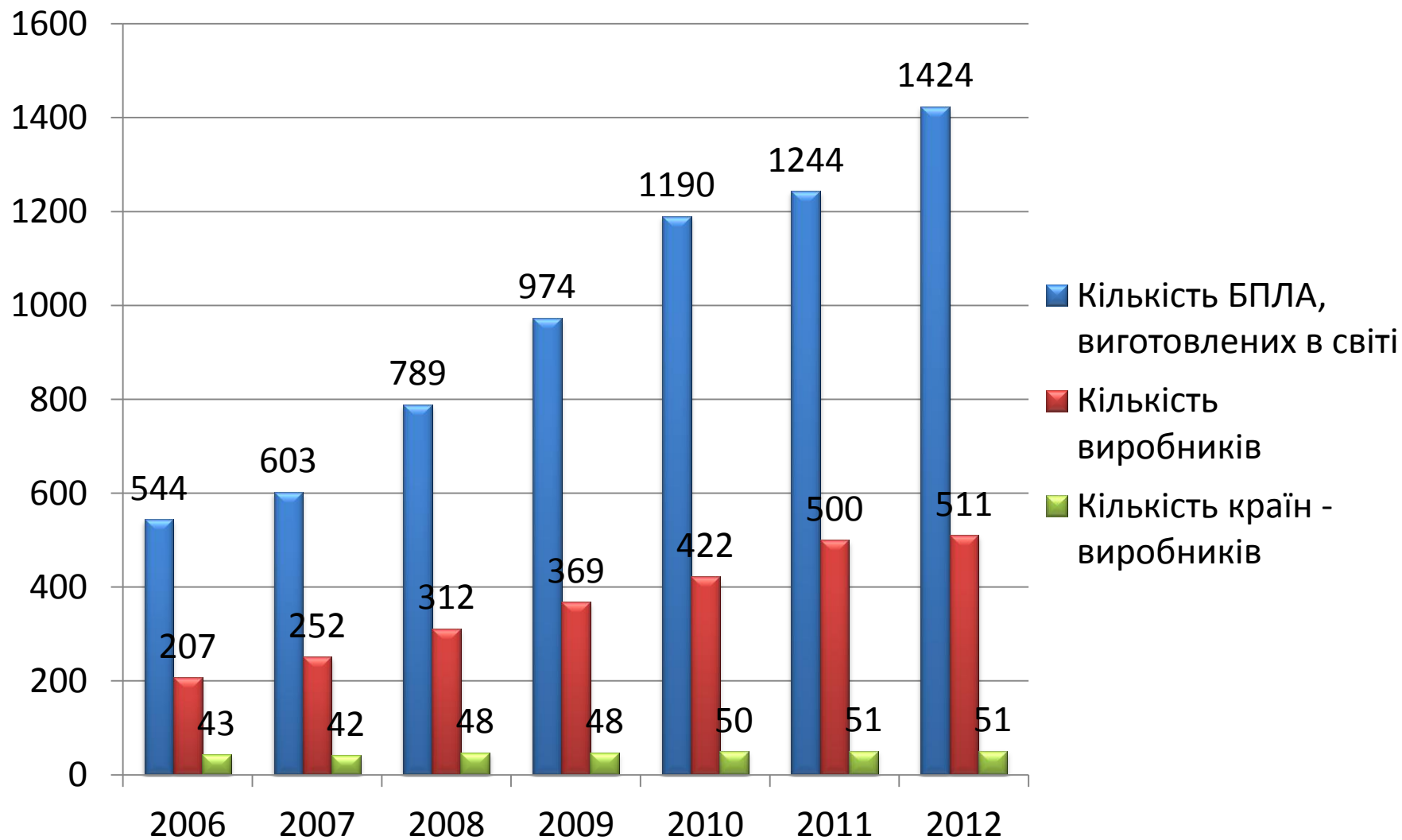


# Структура попиту на міжнародному ринку<sup>2</sup>

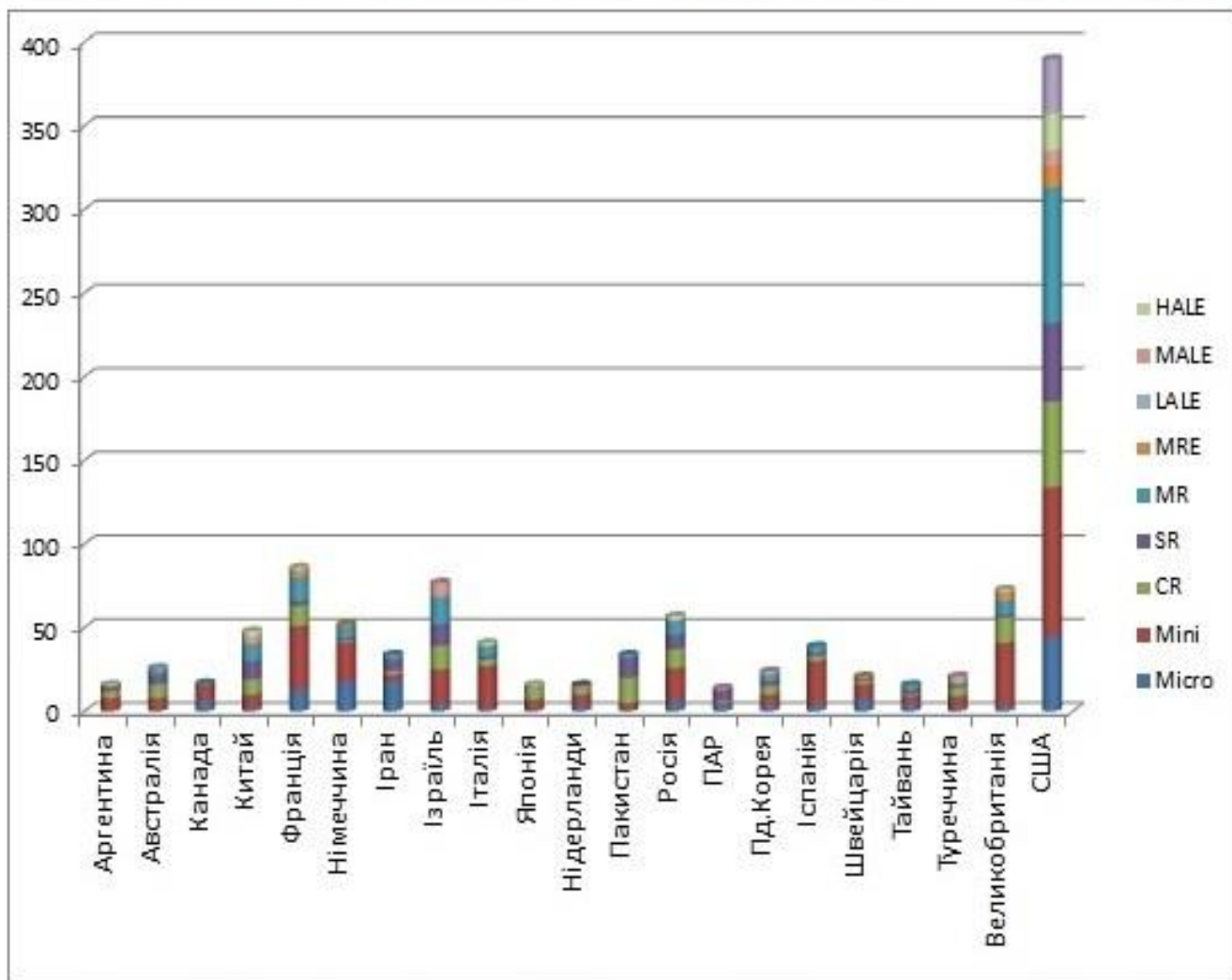


<sup>2</sup> Джерело: Побудовано автором на основі даних Міжнародної асоціації безпілотних систем «UVS Internatoinal»

# Пропозиція на міжнародному ринку БПЛА<sup>3</sup>



# Найбільші країни – виробники за типами БПЛА<sup>4</sup>



Найбільшу частку міжнародного ринку займає **США (30,33%)**, на другому місці – **Франція (6,24%)** та на третьому – **Ізраїль (5,59%)**.

# Безпілотний літальний апарат Р-100

Р-100 - безпілотний літальний апарат класу «близької дії». Має можливість виконувати аерофотознімання локальних або лінійних об'єктів (нафтогазопроводи, ЛЕП, автошляхів) довжиною до 200 км у безперервному режимі.

## Технічні характеристики Р-100

| Двигун                        | Один циліндр,<br>2,5к.с. | Два циліндри, 3,5 к.с. |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Тривалість польоту, год       | 4                        | 4                      |
| Заправлення, кг               | До 6                     | До 7                   |
| Корисне навантаження, кг      | 3                        | 6                      |
| Швидкість, км/год             | 60-200                   | 65-240                 |
| Максимальна злітна вага       | 14                       | 18                     |
| Максимальна висота польоту, м | 2500                     | 3000                   |

## Технічні та конструкторські особливості:

- Доступна велика маса корисного навантаження відносно маси літака
- Висока надійність літака завдяки особливій конструкторській схемі Р-100
- Високі показники бічної статичної стійкості

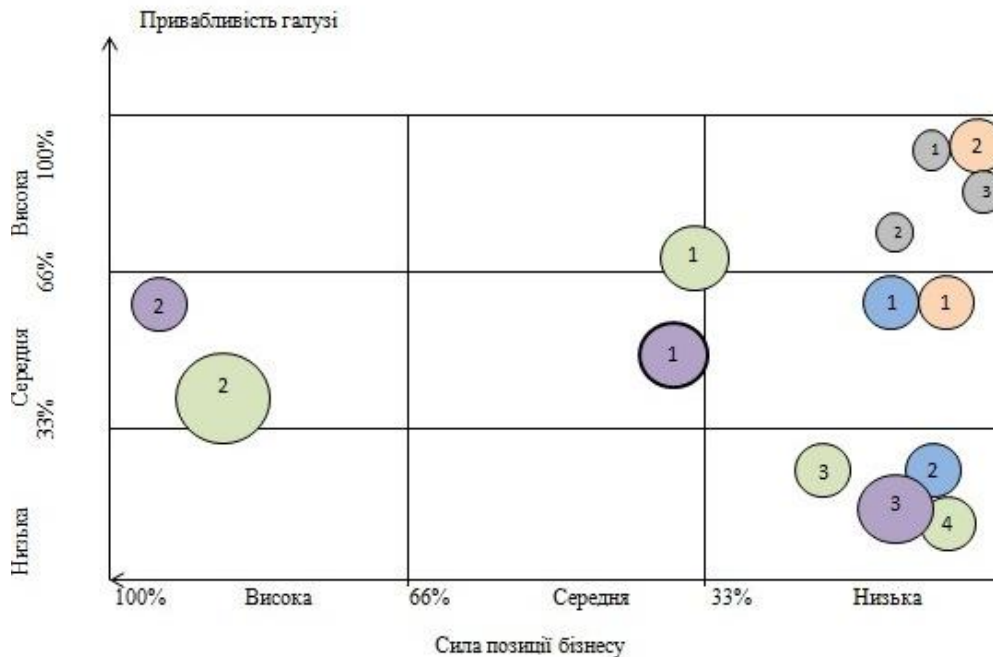




# Портфельний аналіз Наукового парку «Київська політехніка» як розробника БПЛА

**Науковий парк «Київська політехніка»** — це форма організації науково-інноваційного процесу, яка сприяє ефективній комерціалізації високотехнологічних розробок. **Науковий парк** створений на базі НТУУ «Київський політехнічний інститут» згідно з Законом України № 523-V «Про Науковий парк «Київська політехніка» від 22 грудня 2006 року.

**Основна мета проекту** — налагодити систему взаємодії між бізнесом, університетом та Науковим парком.



Портфель Наукового парку «Київська Політехніка» є незбалансованим, через те, що більшість розробок (співвідношення 10:2) мають слабку позицію бізнесу, та не зможуть забезпечити цільовий фінансовий потік.



# Маркетингове дослідження

**Ціль маркетингового дослідження** : оцінка конкурентоспроможності безпілотного літального апарату Р-100, що є розробкою Наукового Парку НТУУ «КПІ» на ринку безпілотних літальних апаратів.

## **Методи дослідження:**

### *1. Кабінетний*

- Технічна документація Наукового Парку щодо розробки безпілотного літального апарату Р-100
- Консультації розробників Р-100 з факультету авіаційних та космічних систем

### *2. Польовий*

Обраним методом дослідження є проведення глибинних інтерв'ю. Це так через значні складнощі в доступі до експертів та в необхідності проведення вільної бесіди, що зумовлено специфікою дослідження.

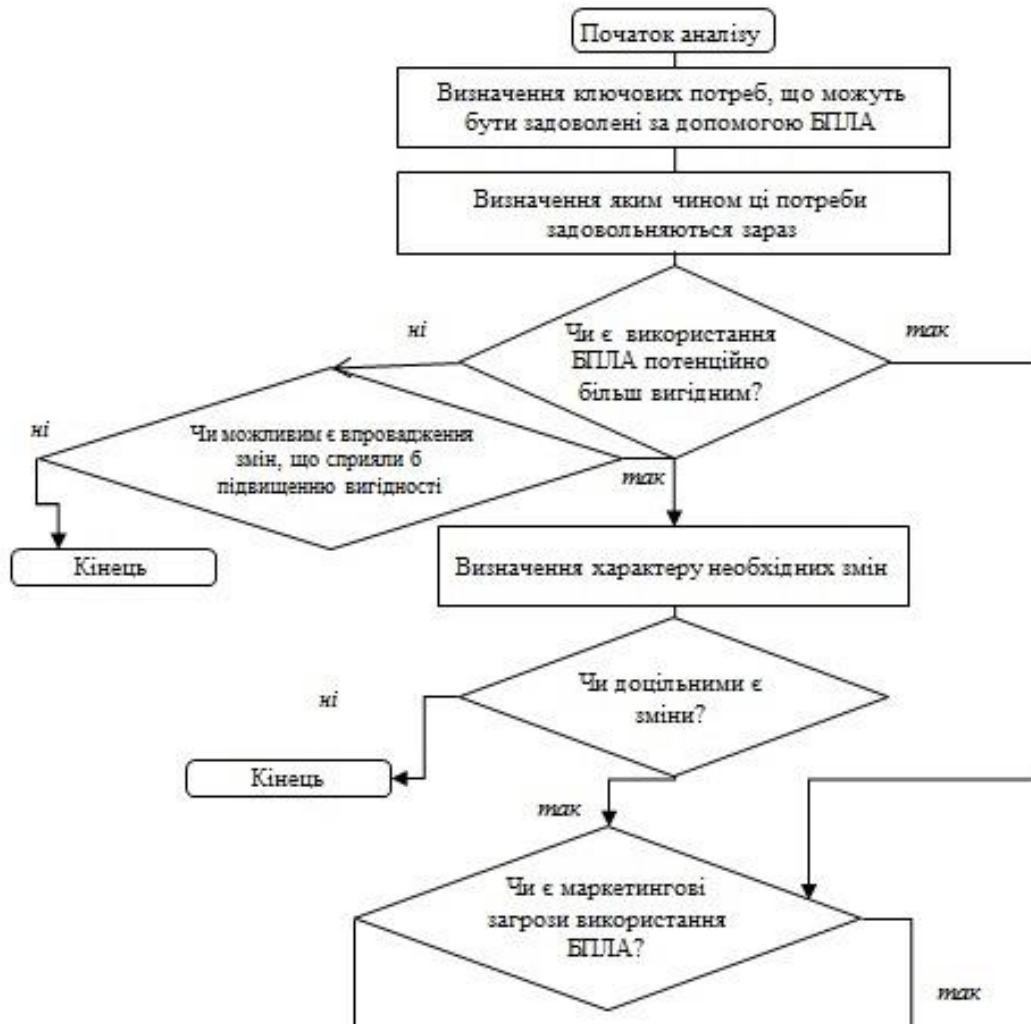
Дослідження складатиметься з глибинних інтерв'ю 3 груп експертів:

1. Потенційні споживачі
2. Ринкові експерти
3. Технічні експерти

## **Завдання дослідження:**

- Аналіз конкуренції в галузі безпілотних літальних апаратів.
- Аналіз структури та особливостей попиту на ринку.
- Аналіз та співставлення структури попиту та пропозиції.
- Визначення джерела конкурентної переваги на обраному ринку.
- Визначення конкурентоспроможності БПЛА Р-100 на ринку безпілотних літальних апаратів

# Оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100 : визначення мотивів попиту на БПЛА



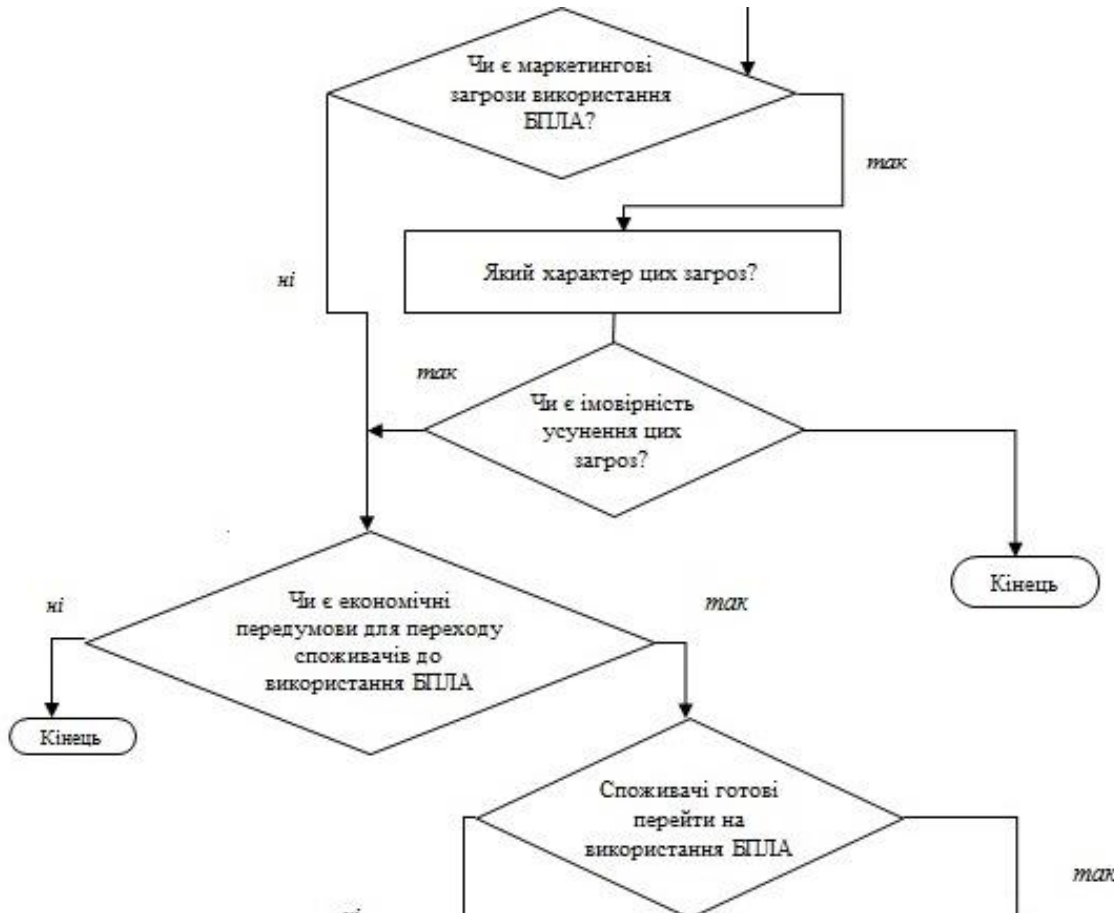
1. Безпілотний літальний апарат задовольняє потреби у виконання робіт з **аерофотозйомки** (моніторинг, спостереження, патрулювання) та **розпилення реагентів**, що потребують невеликої частки внесення (для сільськогосподарських потреб)

1. Наразі роботи з аерофотознімання здійснюються за допомогою пілотованого літака та супутника.

1. Вартість фотознімку місцевості за допомогою:

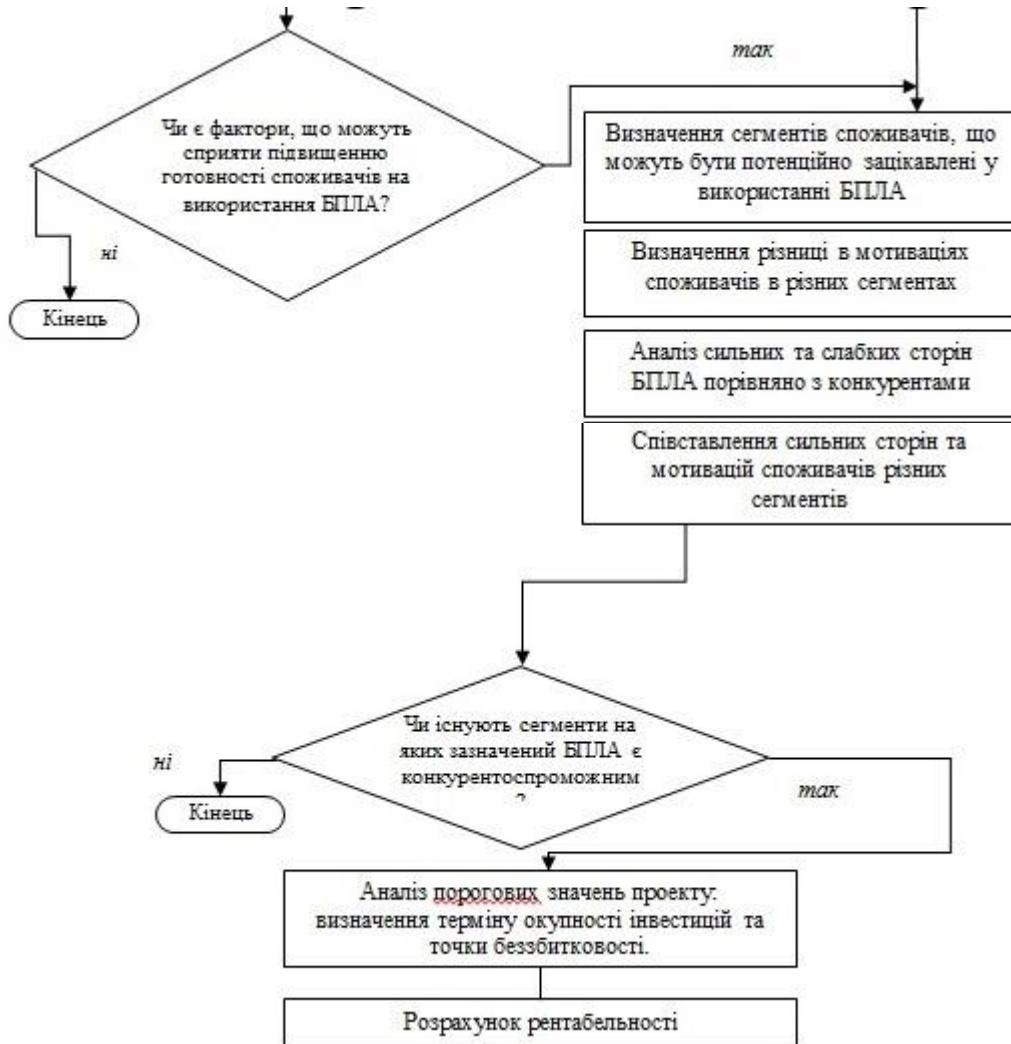
- Супутника 50-110\$
- Літака 25-70\$
- БПЛА 6\$

# Оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100: оцінювання маркетингових загроз



- 1) Відповідно до українського законодавства БПЛА може використовуватись лише в якості радіокерованої моделі, а виконувати свої безпосередні функції для аерофотознімання наразі не може .
- 2) Засновуючись на цьому, а також на тому, що галузь БПЛА є глобальною, доцільно зосереджувати увагу саме на міжнародному ринку, як засобі усунення зазначеної маркетингової загрози.

# Оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100: структурний аналіз попиту та пропозиції



В результаті дослідження виявлено наступні сегменти споживачів:

- Підприємства державної форми власності, що за галузевою приналежністю відносяться до науково-дослідних інституцій або сільськогосподарських організацій
- Підприємства державної форми власності, що за галузевою приналежністю відносяться до органів державного захисту та цивільної оборони
- Великі підприємства приватної форми власності, переважно агропромислові концерни

# Оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100: аналіз сильних та слабких сторін

1. ADRO (Австралія) БПЛА Pelican Observer
2. AeroCam Australia (Австралія) БПЛА Shadow UAV
3. AeroSpace Science (Австралія) БПЛА Explorer tandem.
4. AGX Technologia (Бразилія) БПЛА AG plane.
5. Hirobo (Японія) БПЛА Sky Surveyor.
6. Robot Aviation(Норвегія) БПЛА Aerobot.
7. Prox Dynamics (Норвегія) БПЛА PD-100C.

| Показник  | -3  | -2    | -1    | 0     | 1     | 2     | 3     |
|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Технічні показники БПЛА</b>                            |     |       |       |       |       |       |       |
| 1. Відношення злітної маси до маси корисного навантаження | 3   | 1,5   | 2,6,7 |       |       |       |       |
| 2. Максимальна маса корисного навантаження                |     |       | 6     | 2,4   | 3,5   | 1     | 7     |
| 3. Максимальна швидкість                                  |     | 5     | 4,7   | 2,3   | 1,6   |       |       |
| 4. Максимальна висота польоту                             |     |       | 1     | 2,3,4 | 5,6,7 |       |       |
| 5. Радіус дії   |     | 1     | 5     | 3,4   | 2,6   | 7     |       |
| 6. Максимальна тривалість польоту                         |     |       | 3,4,5 | 2,6   | 1     | 7     |       |
| 7. Злітно-посадкові характеристики                        | 2,3 | 5,6   | 1     | 4     | 7     |       |       |
| 8. Витрати палива, кг/год*км                              |     | 1     | 4     | 3,5,6 | 2,7   |       |       |
| 9. Стійкість БПЛА (комфорт пілотування)                   | 4   | 2,5,6 | 1,3,7 |       |       |       |       |
| 10. Рівень універсальності                                | 1,7 | 2,4   | 5     | 3,6   |       |       |       |
| 11. Ціна  | 4,6 | 1,2,3 | 5,7   |       |       |       |       |
| <b>Організаційні показники</b>                            |     |       |       |       |       |       |       |
| 12. Досвід роботи (конструювання)                         |     |       | 1,2   | 4     | 3,6   | 5,7   |       |
| 13. Відомість виробника в галузі                          |     |       |       | 1,2   | 6,7   | 3,4,5 |       |
| 14. Маркетингове забезпечення діяльності                  |     |       |       | 6     | 1,2   | 3,5   | 7     |
| 15. Післяпродажне обслуговування                          |     |       |       |       | 1,2,3 | 5     | 4,6,7 |



# Оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100 для сегменту науково - дослідних та с/г організацій державної форми власності

| Показник  | Зовсім не важливо | Не важливо | Важливо | Дуже важливо |
|---|-------------------|------------|---------|--------------|
| 1. Відношення злітної маси до маси корисного навантаження |                   | •          |         |              |
| 2. Максимальна маса корисного навантаження                |                   |            |         | •            |
| 3. Максимальна швидкість                                  | •                 |            |         |              |
| 4. Максимальна висота польоту                             |                   |            | •       |              |
| 5. Радіус дії   |                   |            | •       |              |
| 6. Максимальна тривалість польоту                         |                   |            |         | •            |
| 7. Злітно-посадкові характеристики                        |                   | •          |         |              |
| 8. Витрати палива   | •                 |            |         |              |
| 9. Стійкість БПЛА (комфорт пілотування)                   |                   |            |         | •            |
| 10. Рівень універсальності                                |                   | •          |         |              |
| 11. Ціна  |                   |            | •       |              |
| 12. Геометричні розміри                                   | •                 |            |         |              |

Для цього сегменту споживачів найбільш важливими будуть такі показники:

- Максимальна маса корисного навантаження
- Максимальна тривалість польоту
- Стійкість БПЛА (комфорт пілотування)

При співставленні оцінки важливості показників та сильних і слабких сторін можна зробити висновок:

Для виконання поставлених функції найбільше підходить БПЛА Pelican Observer, БПЛА PD-100С . При цьому БПЛА Р-100 знаходиться на 5-6 місці по конкурентоспроможності для цього сегменту.

# Оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100

для сегменту органів державного захисту та цивільної оборони

| Показник  | Зовсім не важливо | Не важливо | Важливо | Дуже важливо |
|---|-------------------|------------|---------|--------------|
| 1. Відношення злітної маси до маси корисного навантаження |                   |            |         | •            |
| 2. Максимальна маса корисного навантаження                |                   |            | •       |              |
| 3. Максимальна швидкість                                  |                   | •          |         |              |
| 4. Максимальна висота польоту                             |                   |            |         | •            |
| 5. Радіус дії   |                   |            |         | •            |
| 6. Максимальна тривалість польоту                         |                   | •          |         |              |
| 7. Злітно-посадкові характеристики                        |                   |            | •       |              |
| 8. Витрати палива   |                   | •          |         |              |
| 9. Стійкість БПЛА (комфорт пілотування)                   |                   |            |         | •            |
| 10. Рівень універсальності                                | •                 |            |         |              |
| 11. Ціна  |                   |            | •       |              |
| 12. Геометричні розміри                                   |                   |            | •       |              |

Для цього сегменту споживачів найбільш важливими будуть такі показники:

- Відношення злітної маси до маси корисного навантаження
- Максимальна висота польоту
- Радіус дії
- Стійкість БПЛА

При співставленні оцінки важливості показників та сильних і слабких сторін можна зробити висновок:

Для потреб другого сегменту однаково конкурентоспроможними є БПЛА Aerobot та БПЛА PD-100С.

# Оцінювання конкурентоспроможності БПЛА Р-100 для сегменту приватних підприємств агропромислового сектору

| Показник  | Зовсім не важливо | Не важливо | Важливо | Дуже важливо |
|---|-------------------|------------|---------|--------------|
| 1. Відношення злітної маси до маси корисного навантаження |                   | •          |         |              |
| 2. Максимальна маса корисного навантаження                |                   |            |         | •            |
| 3. Максимальна швидкість                                  | •                 |            |         |              |
| 4. Максимальна висота польоту                             |                   |            | •       |              |
| 5. Радіус дії   |                   |            | •       |              |
| 6. Максимальна тривалість польоту                         |                   |            | •       |              |
| 7. Злітно-посадкові характеристики                        | •                 |            |         |              |
| 8. Витрати палива   |                   |            |         | •            |
| 9. Стійкість БПЛА (комфорт пілотування)                   |                   |            |         | •            |
| 10. Рівень універсальності                                |                   |            | •       |              |
| 11. Ціна  |                   |            |         | •            |
| 12. Геометричні розміри                                   | •                 |            |         |              |

Для цього сегменту споживачів найбільш важливими будуть такі показники:

- Максимальна маса корисного навантаження
- Витрати палива
- Стійкість БПЛА
- Ціна

При співставленні оцінки важливості показників та сильних і слабких сторін можна зробити висновок:

Для даного сегменту споживачів відповідно до висунутих вимог найбільш доцільно використовувати **БПЛА Р-100**.

# Оцінювання міжнародної конкурентоспроможності вітчизняної галузі БПЛА

У контексті аналізу конкурентоспроможності було проаналізовано міжнародну конкурентоспроможність галузі вітчизняних БПЛА за допомогою Ромба детермінантних переваг Майкла Портера.

**Факторні умови** : забезпеченість України сировиною для виробництва БПЛА не є важливим фактором для такого високотехнологічного продукту. Проте такі ресурси як висококваліфіковані кадри та наявність науково-дослідних установ підвищують конкурентоспроможність

**Попит на внутрішньому ринку** є незначним та переважно представлений орендою, що пояснюється сезонністю або тимчасовістю робіт з одного боку та відсутністю фінансових ресурсів з іншого боку

**Споріднені та підтримуючі галузі**: кризовий стан верстатобудування, продукція якого необхідна для функціонування виробництва вимагає залучення імпортного обладнання, що знижує конкурентоспроможність

**Конкуренція на внутрішньому ринку** має низьку інтенсивність тому, що по-перше галузь відноситься до авіаційної з глобальним характером конкуренції, по-друге є новоствореною та характеризується наявністю значних вхідних бар'єрів



# Висновки за результатами аналізу маркетингового середовища

**З точки зору ведення бізнесу** виявлені загрози, що стримують розвиток галузі в Україні та ґрунтуються на відсутності належного законодавчого забезпечення легального використання БПЛА

**З точки зору попиту** виявлено можливості, що обумовлені великою ємністю цільових сегментів. Також з точки зору попиту є загрози, що стосуються необ'єктивності при прийнятті рішення про купівлю державними підприємствами (як на вітчизняному так і на міжнародному ринку).

**З точки зору пропозиції** були виявлені можливості: незначна кількість конкурентів відповідного класу БПЛА, які є вузькоспеціалізованими, фактична відсутність товарів-субститутів.

Маркетингова управлінська проблема: розроблення стратегії комерціалізації розробки Наукового Парку НТУУ «КПІ» - безпілотного літального апарату Р-100.



Зважаючи на фактори маркетингового середовища використання БПЛА наразі є незаконним в Україні, доцільною є комерціалізація розробки на вітчизняному підприємстві і вихід з БПЛА Р-100 на міжнародний ринок



# Розроблення ринкової стратегії: стратегія охоплення міжнародного ринку



**Найбільш привабливий сегмент** – великі підприємства приватної форми власності, переважно агропромислові концерни, що є чутливими до цінового фактору, прийняття рішення про купівлю здійснюють об'єктивно, засновуючись на аналізі переваг та недоліків різних варіантів БПЛА:

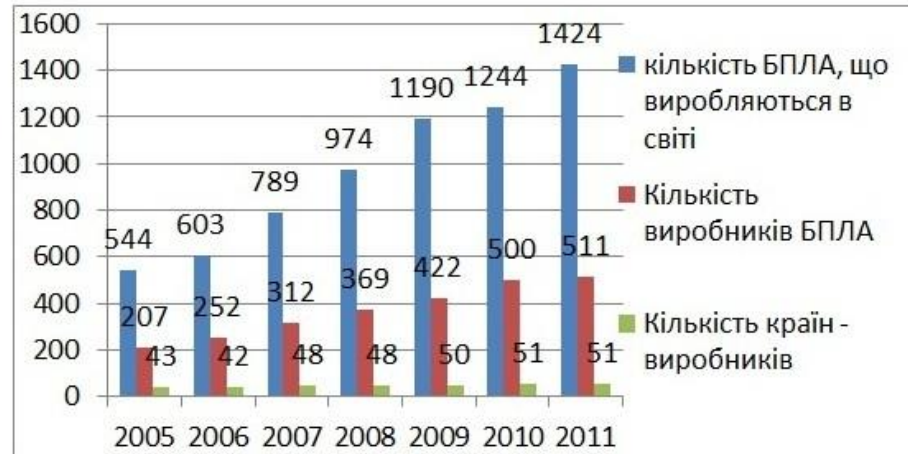
- найбільша конкурентоспроможність на обраному сегменті
- державні підприємства нададуть перевагу вітчизняним виробникам
- чутливі до ціни, що є перевагою БПЛА Р-100

**Ціллю охоплення ринку** є комерціалізація розробки на вітчизняному підприємстві до кінця 2013 року та вихід на сегмент агропромислових підприємств приватної форми власності на міжнародному ринку при інтенсифікації зусиль Наукового парку (використання зв'язків у галузі) до кінця 2014 року

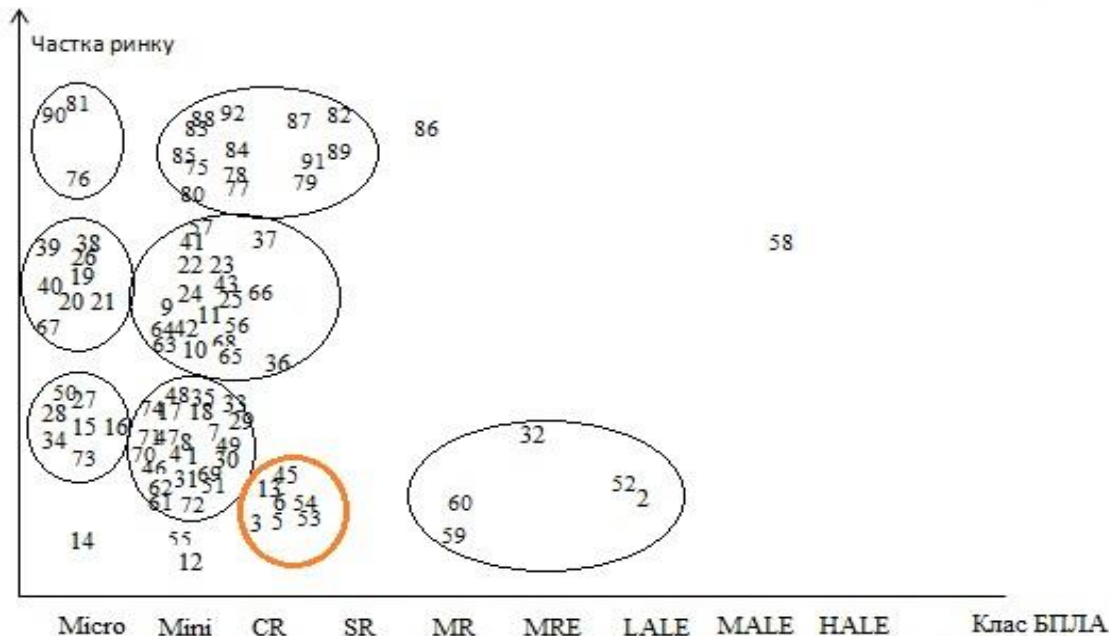
Стратегія охоплення ринку – **концентрований маркетинг**. Тобто передбачається робота з одним сегментом – підприємствами приватної форми власності, що за галузевою приналежністю відносяться до підприємств агропромислового сектору. Це обумовлено перш за все найбільшою конкурентоспроможністю саме на цьому сегменті і найбільшими шансами для виробника у досягненні ринкового успіху.

# Розроблення ринкової стратегії: стратегія конкурентної поведінки

1. Стратегічні конкуренти знаходяться на рівні товарно-видової конкуренції.
2. На світовому ринку виготовляється 1424 БПЛА 511 виробниками з 52 країн. Частка ринку України становить 0,51%.
3. Всі БПЛА цивільного призначення підрозділяються на 10 категорій відповідно до класу розв'язуваних задач.



Щорічне порівняння обсягів виробництва БПЛА у світі



Стратегічні групи різняться за класом виконуваних за допомогою БПЛА задач (як зазначалось кожен наступний клас БПЛА може виконувати функції попереднього, але це економічно недоцільно), тому найбільша інтенсивність конкуренції спостерігається саме **всередині стратегічної групи**.

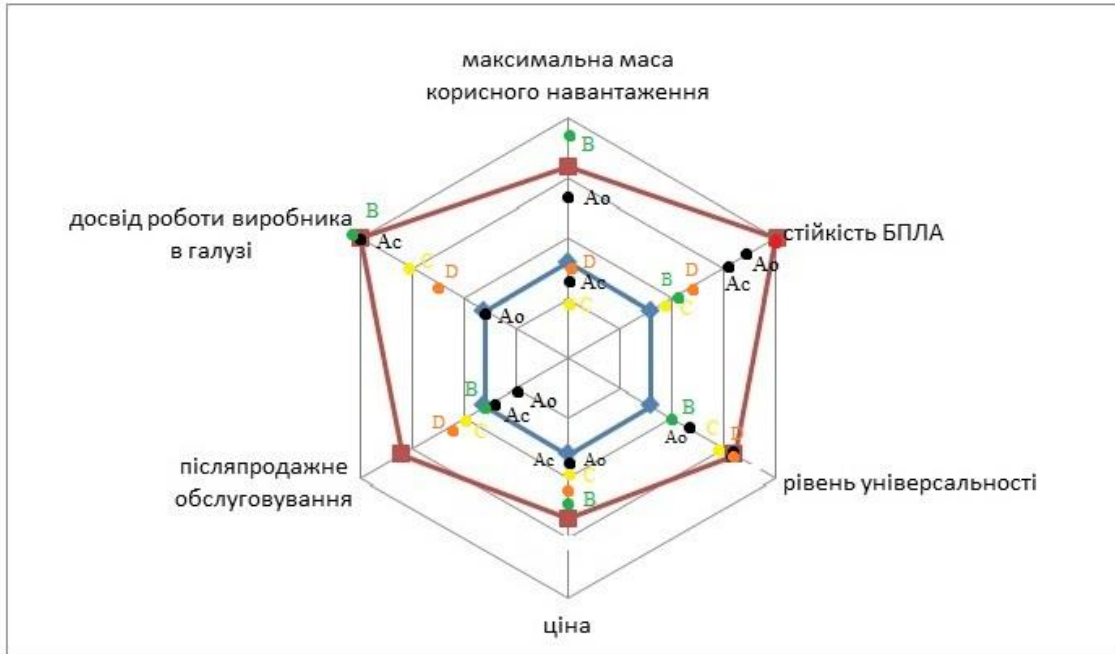
Абсолютні конкурентні переваги : відношення злітної маси до маси корисного навантаження, злітно-посадкові характеристики, ціна, стійкість БПЛА.

# Розроблення ринкової стратегії: стратегія конкурентної поведінки

Конкурентною ціллю є не допустити проникнення нових конкурентів в обраний сегмент – безпілотні літальні апарати для потреб сільськогосподарського комплексу та захопити 1% світового ринку безпілотних літальних апаратів цивільного призначення за рахунок виходу на міжнародний ринок та наявним конкурентним перевагам до кінця 2014 року.



# Розроблення ринкової стратегії: Стратегія позиціонування



А – «P-100», НП (Україна)

В - «Pelican observer», ADRO (Австралія)

С - «AG Plane», AGX Technologia (Бразилія)

Д - «PD 100С», Prox Dynamics (Норвегія)

## *Концепція позиціонування БПЛА*

*Безпілотний літальний апарат що є комфортним у пілотуванні та забезпечує виконання різноманітних функцій з найнижчими в галузі витратами.*

# Розроблення ринкової стратегії:

## Стратегія позиціонування

- Даний продукт необхідно позиціонувати, спираючись на технічні показники (раціональна основа), що з перелічених БПЛА, найкраще задовольняють потреби потенційного сегменту споживачів, спираючись на досвід роботи розробника в галузі.
- Об'єкт позиціонування - БПЛА Р-100.
- Параметрами позиціонування є відношення злітної маси до маси корисного навантаження, ціна та стійкість БПЛА (комфорт пілотування).





# Розроблення продуктової стратегії

## Товарна стратегія

Розроблення третього рівня товару:

- Допродажний сервіс - надання консультативних та інформативних послуг, можливість замовлення під виконання конкретної цільової функції
- Післяпродажний сервіс - інструктаж щодо особливостей застосування, навчання персоналу та надання консультацій при подальшій експлуатації, ремонт та доставка запасних частин, гарантійне обслуговування та проведення регулярних оглядів.

## Цінова стратегія

- Стратегія преміальних цін, що засноване на низькій ціновій чутливості та значних витратах на розробку та випробування;
- Обраний метод ціноутворення - «Cost+», через те, що ринок БПЛА є ринком продавця, товар є інноваційним.
- Відповідно до підрахунків ціна має складати 149 500 грн

## Стратегія просування

- Виставкова діяльність : «ЕВАСЕ – 2013», «SIAM-2013», «Авіасвіт – 21».
- Особистий продаж
- PR

## Збутова стратегія

Проаналізовано різні варіанти виходу на міжнародний ринок та визначено, що найбільш прийнятним є Непрямий експорт – продаж товарів на зовнішньому ринку за допомогою незалежних посередників

# Фінансово-економічний аналіз доцільності комерціалізації проекту

- Індекс прибутковості = 2,89

Тобто на одну гривню інвестованого капіталу буде отримано 2,89 гривні прибутку

- Період окупності складає 5,2 років при розрахунку життєвого циклу проекту тривалістю в 15 років
- Виробнича реалізація розробки БПЛА Р-100 є ефективним капіталовкладенням, тому інвестування у розробку є доцільним.

# Оздоровлення повітряного середовища

- Було розглянуто оздоровлення повітряного середовища у приміщенні відділу маркетингу підприємства на якому планується виробнича реалізація розробки БПЛА Р-100.
- Було визначено значення повітрообміну, необхідного для нормального функціонування виробництва та роботи людей, при умові використання такого методу регулювання як кондиціонування.
- Також з урахуванням особливостей приміщення, кількості електроприладів, що знаходяться в приміщенні та планової кількості робітників, що працюють у приміщенні було розраховано необхідну потужність кондиціонера для приміщення маркетингового відділу, що становить 3,6 кВт. За заданої потужності було обрано найбільш привабливий з точки зору економічної вигідності - Panasonic CS-E15NB4EA, ціна якого знаходиться в середньому ціновому діапазоні, та виробник надає гарантію на обслуговування в розмірі 5 років.

# Елементи наукової новизни

*вперше:*

- запропоновано процедуру оцінювання конкурентоспроможності безпілотних літальних апаратів цивільного призначення, що передбачає ступеневий аналіз попиту та пропозиції, узгодження попиту та пропозиції;
- визначено маркетингову специфіку безпілотного літального апарату як специфічного товару за такими критеріями: економічний, технічний, технологічний, економічний аспекти формування попиту та фактори формування пропозиції;

*удосконалено:*

- теоретичні положення щодо оцінювання конкурентоспроможності інноваційного товару, а саме визначення ролі маркетингу в оцінюванні конкурентоспроможності інноваційних товарів, що на відміну від існуючих враховують всі складові конкурентоспроможності: інституціональний рівень, рівень галузі, рівень підприємства та рівень товару;

*набуло подальшого розвитку:*

- закономірності розвитку вітчизняного та міжнародного ринку безпілотних літальних апаратів цивільного призначення, що на відміну від існуючих дозволяють отримати оцінку відповідно до відносин між суб'єктами маркетингового середовища.

# Публікації автора за темою дипломної роботи

## **У наукових фахових виданнях:**

1. Комісарчик О.Є. Маркетинговий підхід до аналізу конкурентоспроможності безпілотного літального апарату/ Комісарчик О.Є., Зозульов О.В.// Економічний вісник Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут” Зб. наук. праць. – Вип. / – Київ: НТУУ «КПІ». – 2013

## **Публікації, що додатково відображають наукові результати роботи:**

1. Комиссарчик Е.Е. Мировой и отечественный рынок БПЛА: тенденции и перспективы // Маркетинговые исследования. – 2013. – № 1 (56).- с. 52-58 .
2. Комісарчик О.Є. Світовий та міжнародний ринок БПЛА/ Комісарчик О.Є., Зозульов О.В.// матеріали VII Всеукр. конф. студентів, аспірантів та молодих учених «B2B – маркетинг»:.. – К.: НТУУ «КПІ», 2013.





Дякую за увагу!