

AGRIMA AERO



Disruption in Agriculture:
Opportunities for the Brave





Проблема



Невозможность работы колёсной техники при переувлажнённой почве



Потери урожая от колес техники



Ущерб экологии, жизни и здоровью людей при АХР

Почему сейчас?

Эксперименты по внесению СЗР с БАС в 2021 году в РФ показали более высокую эффективность (в частности на подсолнечнике и рисе) по сравнению с другими способами обработки



Решение

Внесение СЗР с применением БАС



Почему сейчас? Предыстория Agrimax.Aero, разработки, 2017 по н.в.



5л бак

Коптер, 4 винта



10л бак

Коптер, 4 винта



16л бак

Коптер, 4 винта



30-50л бак

Коптер, 8 винтов



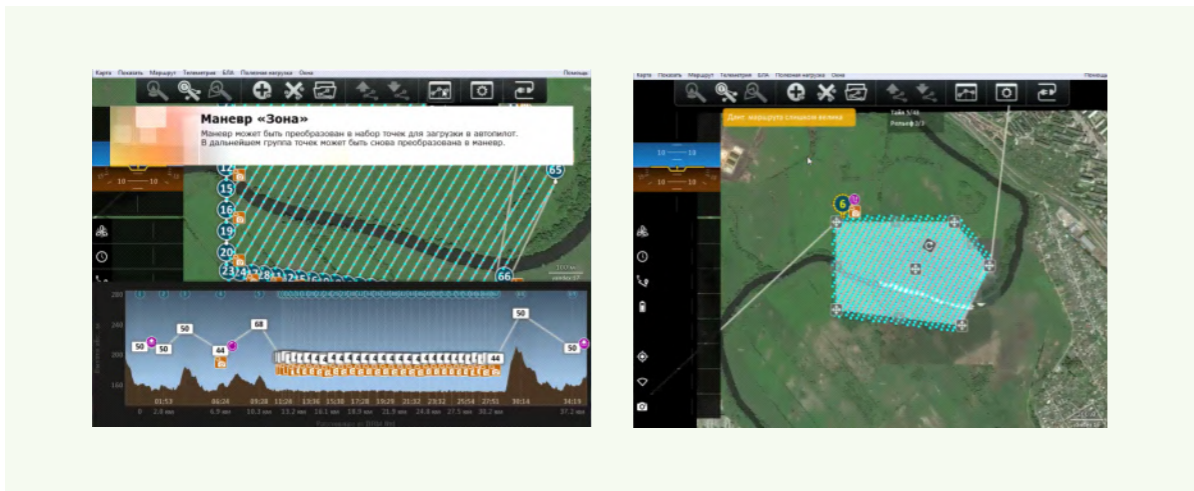
200+ л бак

Коптер, 8 винтов



По результатам разработок беспилотных авиационных систем (агродронов) и применения их в 2018-2021 годах сформирована оптимальная размерность, оптимальное соотношение мобильности, производительности и резервирования.

Есть задел на более тяжелые комплексы, что создаст долгосрочное стратегическое преимущество в 2024-2026 годах





- Востребованность
 - ☑ 2021 год подтвердил, что услуга востребована
- УМО (ультрамалообъемное внесение)
 - ☑ снижение доли воды не снижает эффективность
- Форсунки
 - ☑ найден оптимум
- Ценообразование
 - ☑ в сезон 2021 года 1500+ руб за га, ЮФО
- Производительность
 - ☑ 200+ га в день на комплекс
- Мобильность
 - ☑ определен формат мобильного комплекса

Задачи на сезон 2022 года в РФ

- Максимальная утилизация в сезон (при обработке 100 000+ га)
- Совершенствование конструкции растворного узла (снижение участия человека)
- Дополнение доказательной базы (более 5 экспериментальных площадок с агро R&D)
- Разработка X30 / X50 (КД и сертификационный базис для дронов)



- 2017 старт разработок и исследований в области применения БАС в растениеводстве для внесения
- 2018 первые дроны, использование 5л бака. Отработка применения, пшеница, внесение пестицидов
- 2019 год, бак увеличен до 10л. 400 га экспериментальных работ (Белгородская область)
- 2020 год, применение дронов с баками на 10 и 16 литров. Более 1000 га, расширение географии применения и культур для проведения экспериментов (в том числе виноград, кукуруза, подсолнечник). Выручка 2+ млн.руб.
- 2021 год, применение дронов с баком на 16 литров, эксперименты с дронами с объемом бака на 30л. Более 13 000 га обработок. Выручка 12+ млн.руб.

2021 год:	Культура	Основная операция	Объем обработок	Выручка
Работа по контракту	Кондитерский подсолнечник	Десикация	4 500 га	6,3 млн. руб.
Работа по контракту	Рис	Гербициды	6 000 га	6 млн. руб.
Эксперимент	Свекла	Гербициды, фунгициды, инсектициды, подкормка	50 * 10 = 500 га	-
Эксперимент	Пшеница озимая	Гербициды, фунгициды, инсектициды, подкормка, карбомид, десиканты	250 * 6 = 1500 га	-
Эксперимент	Подсолнечник	Фунгициды, удобрения, м.э., гербициды	5 * 100 = 500 га	-

Результаты работ 2021 года показали более высокую эффективность действия десикантов и пестицидов при внесении с БАС по сравнению с наземными опрыскивателями и авиационным внесением. Выработаны успешные составляющие и подтверждены основные гипотезы



2017-2021

Готово

- 2017 год, старт разработок и исследований в области применения БАС в растениеводстве для внесения
- 2018 первые дроны, использование 5л бака. Отработка применения, пшеница, внесение пестицидов
- 2019 год, бак увеличен до 10л. 400 га экспериментальных работ (Белгородская область)
- 2020 год, применение дронов с баками на 10 и 16 литров. Более 1000 га, расширение географии применения и культур для проведения экспериментов (в том числе виноград, кукуруза, подсолнечник). Выручка 2+ млн.руб.
- 2021 год, применение дронов с баком на 16 литров, эксперименты с дронами с объемом бака на 30л. Более 13 000 га обработок. Выручка 12+ млн.руб

- ✔ 2021 год подтвердил, что услуга востребована
- ✔ Снижение доли воды не снижает эффективность обработки
- ✔ Ценообразование - в сезон 2021 года 1500+ руб за га, ЮФО
- ✔ Производительность - 200+ га в день на комплекс
- ✔ Определен конструктив мобильного комплекса



2022

Бизнес-цели

- 2022 Готовность решения для масштабирования в РФ
- Отработка максимальной утилизации в сезон. Проведение заверочных экспериментов с производителями СЗР
- Завершение разработки новой версии комплекса (под сертификацию в Росавиации и EASA)
- Старт оказания услуг за рубежом РФ Выручка 0,5 млн \$ за 2022 год
- н.2023 Готовность опытных образцов комплексов обновленной версии
- н.2023 Готовность ПО собственной разработки

Задачи на сезон 2022 года в РФ

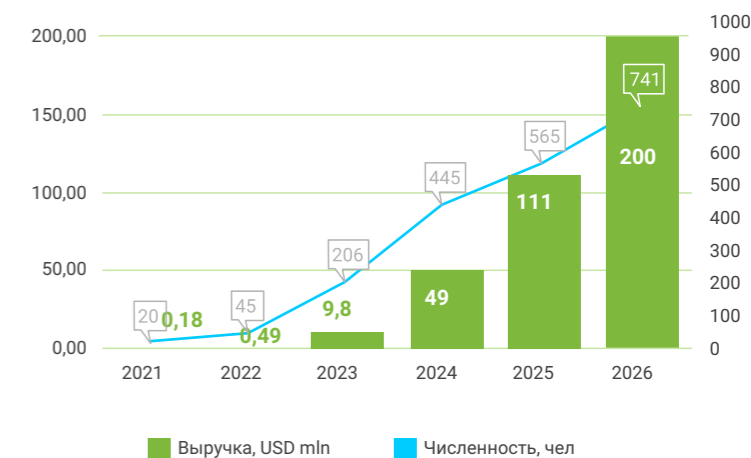
- Максимальная утилизация дронов в сезон (при обработке 100 000+ га)
- Дополнение доказательной базы (более 5 экспериментальных площадок с агро R&D)
- Разработка X30 и X50 (КД и сертификационный базис для дронов)



2023-2026

Бизнес-цели

- 2023 год, 3 региона присутствия. Выход на выручку более 5 млн \$
- 2024 год, >4 регионов присутствия. Старт продаж комплексов конечным потребителям. Годовые продажи 49 млн \$
- 2025 год, >8 стран присутствия. Годовые продажи 111 млн \$
- 2026 год, 13 стран присутствия. Годовые продажи 199 млн \$





Vision

Стать технологическим лидером, объединяющим цифровые технологии и UAV. Занять лидерские позиции в нише роботизированного внесения СЗР дронами в мире (ТОП 5).

Mission

Сделать доступным для всех фермеров экономичные и экологичные способы сохранения урожая

AGRIMA 
AERO

Основные показатели бизнеса. Инвестиции для масштабирования



01.01.2026	Мультипликаторы		FV '26	NPV с TV	Усредненная оценка бизнеса
	P/S (5)	P/E (15)			
Стоимость бизнеса (компания), USD000:	999 225 000 USD	839 417 000 USD	1 787 314 000 USD	1 168 046 000 USD	1 198 501 000 USD

Сценарий с дополнительным резервом на маркетинг и продвижение		5Y Total
USD000	Капвложения (CAPEX) базовые	22 388
USD000	Капвложения (CAPEX) в R&D	1 800
USD000	Инвестиции в продвижение и маркетинг	1 000
USD000	Капвложения (CAPEX) итого	25 188
USD000	Инвестиции	5 360
USD000	Ставка Дисконтирования (WACC)	20.0%
USD000	Накопленный DCF	40 785
USD000	NPV	138 106
	IRR	132%
Постоянный устойчивый темп роста, годовой		10%
	Terminal value	1 029 940

13+ регионов присутствия, используются только ecology-friendly решения для сохранения урожая

+ЕЭС
199 845

■ Выручка
■ Инвестиции

9 регионов присутствия сервис-подразделения, активизация продаж готовых комплексов фермерам

+ЮВА
111 383

4 региона присутствия сервис-подразделения, развернуто серийное производство

++ЛА
49 042



MVP
- отработана технология внесения СЗР и десикантов
- БАС собственной разработки
- ПО управления
- отработка на рисе, подсолнечнике, пшенице, свекле

Масштабирование
- увеличение количества бригад
- закладка экспериментов на большинстве культур совместно с междун.партнером



\$1 млн

Масштабирование, Q1 2022

Масштабирование:

- Закупка и производство (покупка комплектующих и сборка) дополнительного количества комплексов (30 млн руб)
- Опережающий найм квалифицированных в применении агродронов кадров (25 млн руб)
- Отработка применения линейки препаратов (в партнерстве с Syngenta) на максимальном объеме высокомаржинальных культур в континентальной климатической зоне

Демонстрируются:

- предварительные контракты на обработку с хозяйствами, имеющими в совокупности 100+ тыс га
- утилизация комплексов

\$1,8 млн

оформление IP, Q3 2022

Закрепление достигнутых преимуществ и стратегической конкурентоспособности:

- Оформление документации для серийного производства на дрон с производительностью 15 га/час
- Доработка системы технического зрения
- Выпуск обновленной версии ПО (вкл. специализированное для агродронов ПО автоматизации подготовки полетного задания)

- успех НИОКР (опытные образцы соответствуют в ключевых параметрах ожиданиям с учетом проектирования под заданную стоимость)

\$1 млн

опционально, 2022

Развитие и продвижение (резерв):

- Агрессивное продвижение, достижение высокой узнаваемости бренда среди целевой аудитории

- Параметры контрактации и утилизации превышают ожидания

\$1,6 млн

международное развитие, Q4 2022

(бизнес-гипотезы проверены в сезоне 2022 на рынке РФ)

- Развертывание бизнеса в Латинской Америке. Найм персонала в офис в Эквадоре и Бразилии (Мату-Гросу), обучение, закупка техники.

- Подтверждение готовности заказа наших услуг по стоимости не ниже запланированной

Агродрон, как одна из ключевых составляющих комплекса



Производительность, Га/ч на 1 дрон	15
Расход воды, л/Га	5+
Прямой контакт человека с химией	Нет
Возможность обработки высоких культур	Да
Возможность работы ночью	Да
Механическое повреждение с/х культур	Нет
Обработка при переувлажнении почвы	Да
Высота полета при обработке, м	3(0,5-6)
Длительность цикла обработки (одно полетное задание), ч	0,25
Работа роя	Да
Дистанционное подключение из ЦУП для проверки и контроля	Да
Дронов в комплексе	2-3



Техподдержка в регионе. Услуги внесения СЗР “Под ключ”



Без локальной поддержки, отсутствие региональных сервис-центров,
нет предложения услуги внесения СЗР для клиента



Россия

Продажа услуг СХТП

800-1250р за га в зависимости от условий оплаты

Продажа комплексов (с 2024г)

6+ млн руб. в зависимости от комплектации

Техподдержка покупателей (с 2024г)

0,15 млн руб. в год

Покупатели СЗР

Международный партнер
(предлагает наши услуги как + к продаже СЗР)

Целевой зарубежный рынок

Продажа услуг фермерам

\$10-15 за га в зависимости от условий оплаты

Продажа комплексов (с 2024г)

\$85k+ в зависимости от комплектации

Техподдержка покупателей (с 2024г)

\$1,7k в год





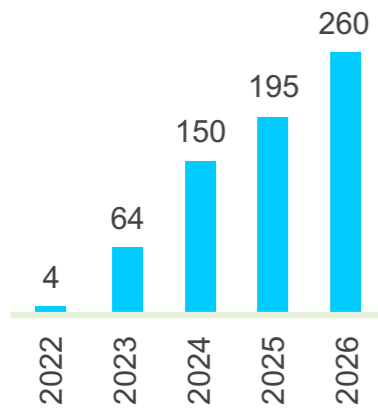


Оценка потребностей рынка

- 1 Латинская Америка > 25 тыс. комплексов
- 2 Европа (вкл. Россию, CIS, Турцию) > 12 тыс. комплексов
- 3 ЮВ Азия (кроме Китая, Японии, Австралии) > 20 тыс. комплексов

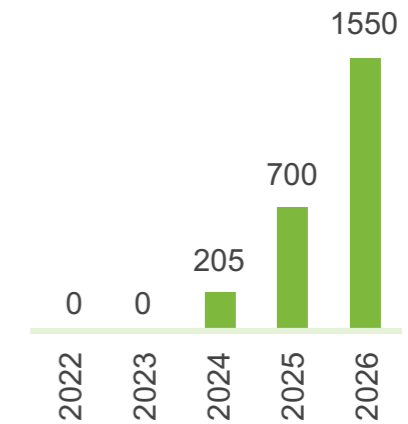
*В 2021 году в Китае было продано более 60 тыс. агродронов

производство 1760 комплексов
в 2026 году (64 в 2023, 315 в 2024, 820 в 2025)



260 комплексов задействованы для собственного применения (сервис «под ключ»), на 2026 г.

Продажи 1550 комплексов в год в 2026 г. (с учетом замены 50% комплексов ежегодно)



Модель продаж должна обновляться не реже 1 раза в год для учета обновленной статистики применения агродронов в мире. Предполагается уточнение модели продаж в сторону увеличения объемов (снижение консерватизма по мере распространения технологии)



Тренд	Описание	Ответ нашего решения на тренд
Запрос на экологичность	Предлагаемое решение должно быть более дружелюбно для природы в краткосрочной и долгосрочной перспективе, чем альтернативные (конкурирующие)	Применение БАС минимизирует вред флоре и фауне по причине крайне малого попадания СЗР за пределы поля, выбросы CO2 снижаются по сравнению с наземной техникой и сельхозавиацией
Запрос на рациональное использование пашни	Колес для наземной техники уменьшают площадь посевов, примерно, на 7 %. Также они вредят непосредственно самому полю	Позволяем получать полноценный урожай с границ поля, устраняем проблему колес
Запрос на снижение себестоимости	Конечный сельхозпроизводитель заинтересован в снижении удельных расходов на Га при сохранении или повышении маржинальности выращивания культуры	Высокая утилизация комплекса при повышении уровня роботизации обеспечивает снижение издержек на Га
Переход производителей и продавцов СЗР от непосредственной продажи СЗР на продажу услуги (сервиса)	Одна из проблем производителей СЗР в переходе к сервисной модели – отсутствие у них собственного парка техники для внесения и неготовность традиционных поставщиков техники оказывать совместно с производителями СЗР такую услугу	Мы уникальный партнер для производителей СЗР, так как в отличие от John Deere и др. производителей техники готовы совместно с производителями и дистрибьютерами оказывать сервис внесения «под ключ»
Рост активности вредителей	Наблюдается рост активности вредителей, что обуславливает и повышение потребности во внесении СЗР в мире	Борьба с вредителями – прямое предназначение нашего комплекса и сервиса
Потенциал роста применения СЗР в странах с низким удельным внесением СЗР на га	Рост в абсолютном выражении потребления СЗР в странах, в которых сейчас интенсивность обработки не превышает 2 кг на га	Мы ориентируемся в нашей стратегии на создание локальных подразделений в странах с большой площадью пахотных земель и перспективой роста интенсивности обработки
ESG повестка	Снижение риска для пилотов, водителей наземной техники, окрестных жителей и животных, пчел	Использование беспилотного комплекса минимизирует риски заболеваний персонала, задействованного в технических операциях, а также отсутствует риск гибели пилота



Основатель и Генеральный директор

Чижов Максим Сергеевич

Стаж в беспилотной авиации – более 5 лет.

Стаж работы на директорских позициях с 2004 года. Более 10 лет опыт руководящей работы в транснациональных компаниях, руководство международными проектами.

Опыт создания и развития бизнеса в оказании услуг с применением БАС.

Руководитель блока агрохимии

Стаж работы со средствами защиты растений – более 5 лет.

Химпрепараты, производители, сертификация для применения в РФ.

Опыт поставки комплексной услуги (продажа препарата + внесение агродроном)



Директор по поддержке операций

Профильный стаж более 20 лет.

Опыт работы в высокотехнологичных компаниях, создания и развития региональной сети, запуска стартапов.

Опыт руководства проектами создания беспилотников и применения комплексов с дронами.

Руководитель блока исполнения работ

Стаж работы по применению дронов в растениеводстве – более 5 лет.

Опыт выполнения **агрохимработ с применением дронов**, отработки оптимальных методов и способов внесения, подготовки доказательной базы для отслеживания эффективности



Финансовый директор

Стаж работы финансовым директором – более 5 лет, более 15 лет в финансовой функции.

Опыт **создания и руководства финансовым подразделением** в профильной компании – лидере рынка (применение агротехнологий, проектная деятельность, сервисное обслуживание)

Продавцы услуг авиаобработки с БАС (модель эксплуатанта БАС)

Операторы БАС, водители-помощники операторов БАС

syngenta

AGROCHELATE™

SKYMEC SmartAGRO

ЮПС
Некоммерческое партнерство
Южный Рисовый Союз



Уникальное конкурентное преимущество – это команда, создавшая с нуля и развившая операционно эффективный бизнес эксплуатанта БАС с выручкой более 100 млн и контрактацией более 1 млрд руб.



 Agrimax.Aero

 +7 925 00 00 747

 info@agrimax.aero



Потенциальный объем рынка

PAM - 2026
475,12 млрд \$

Общий объем целевого рынка

TAM - 2026
39,11 млрд \$

Доступный объем рынка

SAM - 2026
9,29 млрд \$

Доля компании

SOM - 2026
199 млн \$

обработки на
6,4 млн га,
продажа 1550
комплексов за год

Рынок сельскохозяйственной техники

<https://www.reportlinker.com/p06155622/Global-Agricultural-Machinery-Market-Growth-Trends-COVID-19-Impact-and-Forecasts.html#:~:text=The%20global%20agricultural%20machinery%20market,5.4%25%20during%20the%20forecast%20period.>

Рынок химикатов для защиты растений

<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/crop-protection-chemicals-market>

Рынок удобрений

<https://www.statista.com/statistics/1266004/global-fertilizer-market-size/>

Рынок сельхоз авиации

<https://www.statista.com/statistics/1228263/agriculture-equipment-market-share-segment-region/>

Рынок средств защиты растений, вносимых авиационным способом

не менее 8,25% от общего рынка СЗР

Рынок органических удобрений (вношение УМО)

<https://www.globenewswire.com/news-release/2021/08/31/2289188/28124/en/Worldwide-Organic-Fertilizers-Industry-to-2026-Rising-Adoption-of-Organic-Farming-Presents-Opportunities.html>

Рынок сельскохозяйственных дронов

<https://www.globenewswire.com/news-release/2021/12/14/2351466/28124/en/Global-Agriculture-Drones-Market-Report-2021-2026-Opportunities-in-Exemptions-by-US-Federal-Aviation-Administration-Rising-Demand-in-APAC-Countries.html>

Рынок сервиса внесения СЗР и удобрений сельскохозяйственными дронами

рассчитывается через долю мирового рынка сельскохозяйственной техники, занимаемая рынком сельскохозяйственных дронов в целевом 2026 году $(6,72/194,4) = 3,5\%$

Данные финансовой модели компании

Текущая схема проекта, январь 2022

О проекте:

Ю.л. взаимодействия с клиентами: AgriMax.Aero
 Директор: Чижов М.С.
 Штатная численность: 30 чел.
 Среднесписочная численность: 22 чел.

Цели проекта:

Выйти на годовой объем продаж

2022 г.	0.5 млн.\$
2023 г.	9.8 млн.\$
2024 г.	49 млн.\$
2025 г.	111 млн.\$
2026 г.	199 млн.\$

Бюджет на 2022 (млн. рублей), бизнес в РФ

Поступления: 33,5
 Платежи: 77 (с учетом CAPEX)

Представление результатов на текущий момент:

4 клиента подтвердили работы в сезоне 2022 года за неделю с 24 по 28 января 2022. Подтвержден интерес (мягкий заказ) ЛА, ЮВА. Запланирована ближайшая обработка зерновых культур препаратом SunnyMixБионом в размере 500+ га. Имеется финансирование для старта работ в сезоне 2022 г. Подготовлено ТЗ на разработку комплекса собственной разработки, основывающееся на собственной модели применения и опыте выполнения работ и предыдущих разработок.



Предлагаемые рынку продукты

Услуга по внесению СЗР

Функц. Характеристики

- Внесение Средств защиты растений (СЗР)
- Ультрамалообъемное опрыскивание
- Работа вне зависимости от времени суток
- Равномерное распыление препарата по всей поверхности растений
- Работает при переувлажненной почве
- Увеличивает полезную площадь посевов
- Решение "под ключ" (включает СЗР, при запросе)

Объем к 2026:

- РФ 980 тыс.га
- Мировой рынок

Цена:

- 10 – 15 USD/га

Дата выхода на рынок:

- 2022 г

Продажа комплекса внесения СЗР

Функц. Характеристики

- Внесение Средств защиты растений (СЗР)
- Ультрамалообъемное опрыскивание
- Работа вне зависимости от времени суток
- Равномерное распыление препарата по всей поверхности растени
- Работает при переувлажненной почве
- Увеличивает полезную площадь посевов

Объем к 2026:

- РФ 150 шт
- За рубежом 1400 шт.

Цена:

- 85k USD

Дата выхода на рынок:

- 1 кв. 2024 г.



Почему не продаёте дроны в 2022-2023 годах?

Рынок авиационных средств (летательных аппаратов) имеет свою специфику. Не понимая этой специфики ряд компаний (в том числе крупнейших в мире) наступает «на грабли», пытаясь работать на этом рынке как на рынках смартфонов, умных часов, ноутбуков или самоходных опрыскивателей, не эффективно стратегически расходуя деньги инвесторов.

Для нас – это уже не первый бизнес в авиации, в гражданском беспилотии. Мы четко понимаем когда можно продавать дроны и как нужно подходить к процессу разработки своей модели, а также как обеспечить её коммерческую успешность.

Мы практики, которые знают, какие составляющие являются **обязательными** элементами успешной стратегии

✗ Так делать нельзя

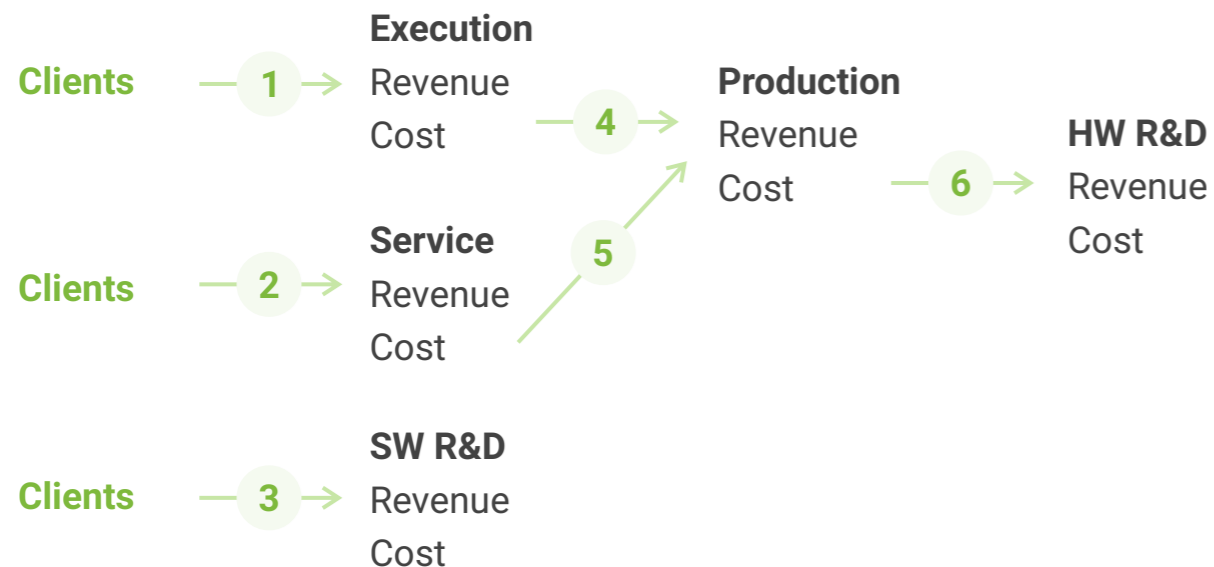


✓ Пример правильной продуктовой стратегии





С учётом нашего опыта мы четко разделяем бизнес-модель на основной бизнес, разработку, производство, разработку ПО, послепродажное обслуживание, продвижение дополнительных сервисов (SW). Ни один из компонентов не должен негативно влиять на эффективность основного бизнеса (Execution) и при принятии инвестиционных решений мы анализируем возможность партнерств, аутсорсинга или покупки готовых решений прежде, чем разрабатывать что-то самим.



Каждая составляющая бизнес-модели имеет свой P&L, свои KPI, дорожную карту и, конечно, ответственных. Например, собственная разработка Дрона даёт набор sustainable benefits, но и несёт технологические риски (НИОКР). Решение об инвестициях в разработку - только с твердым пониманием и осознанием того, что преимущества превысят риски

- 1 Заказ услуг по внесению. Клиент - агропроизводитель. Возможна дополнительная выручка от продаж химии.
- 2 Продажа комплексов. Клиенты - фермеры, компании по оказанию услуг. Продажи осуществляем через сервис-центры с демо комплексов.
- 3 Интеграторский бизнес, продажа доступа к облачным и серверным решениям собственной разработки и партнерским решениям.
- 4 Внутренний заказ на собственное производство комплексов (ПАК СХ) для использования комплексов для собственных нужд.
- 5 Внутренний заказ на производство от сервис-центров, продающих комплексов клиентам.
- 6 Внутренний заказ производства на разработку новых версий, перепроектирование отдельных узлов и компонентов комплекса.



Win-Win

- ▶ Совместное предложение рынку – сервис по внесению СЗР, регуляторов роста и др. препаратов с применением БАС «под ключ»
- ▶ Аналитика по способам достижения максимального эффекта от применения БАС для внесения СЗР
- ▶ Дополнительный канал для предложения наиболее перспективных препаратов с учетом новых способов внесения = возможность поднять маржинальность, создать новый премиальный сегмент или расширить имеющийся
- ▶ Совместное продвижение на рынках РФ и KAZBEC, Латинской Америки, Юго-Восточной Азии, Европы и Африки.

Подход

- ▶ Отработка в сезоне 2022 года на рынке РФ оптимального количества экспериментов (для возможности усреднения результата и снижения влияния фактора «агронома») с максимальной широтой охвата культур
- ▶ Цель – войти в 4 кв.2022 года с хорошей доказательной базой об эффективности сервиса внесения дронами на максимальном количестве культур.
- ▶ Приоритет – высокомаржинальные культуры.
- ▶ Тиражирование, начиная с 4 кв.2022 года, совместного предложения на другие страны (экваториальная зона, южное полушарие) с учетом полученного опыта в РФ и KAZBEC.
- ▶ Специальные цены на препараты Syngenta для Agrimax.Aero. Рамочное соглашение.



Дополнительные ВОЗМОЖНОСТИ



Проведение совместных маркетинговых акций



Проведение совместных PR-активностей



Специальные цены на услуги Agrimax.Aero для Syngenta



Соглашение об опционе на долю в Agrimax.Aero
или инвестиции со стороны Syngenta VC



Проведение совместных маркетинговых акций

Q2 2023	Q3 2023	Q4 2023	Q1 2024	Q2 2024	Q3 2024	Q4 2024	Q1 2025	Q2 2025	Q3 2025	Q4 2025	Q1 2026	Q2 2026	Q3 2026	Q4 2026
4	10	20	45	60	70	140	150	160	170	340	380	420	460	500



Объемы обработок	Q1 2022	Q2 2022	Q3 2022	Q4 2022	Q1 2023	Q2 2023	Q3 2023	Q4 2023	Q1 2024	Q2 2024	Q3 2024	Q4 2024	Q1 2025	Q2 2025	Q3 2025	Q4 2025	Q1 2026	Q2 2026	Q3 2026	Q4 2026
Га в квартал, РФ		7 990	31 959			159 796	159 796			319 592	319 592			447 429	447 429			581 657	581 657	
Га в квартал, зарубеж	0	0	0	7 990	31 959	95 878	255 674	383 510	423 459	471 398	751 041	878 878	878 878	990 735	1 030 684	1 110 582	1 150 531	1 255 997	1 415 793	1 495 691