

Технологичная фабрика кадров АГРОЦИФРА

Коммерческая сити-ферма и образовательный кластер нового поколения.
Инвестиции в престиж, технологии и кадры. Действующая научно- коммерческая лаборатория цифрового растениеводства и робототехники

Пример агрокласса и единая программа обучения



 Greenbar

Глобальный вызов и ответ: Нацпроект «Биоэкономика»

Проблема

Разорванная логистическая цепь, импортозависимость фармсырья (68%) и критическая нехватка кадров в сфере точного сельского хозяйства.



Цель 2036

350 000 специалистов

Формирование кадрового резерва для обеспечения продовольственного и технологического суверенитета РФ.

- ✓ Вертикальные фермы: закрытие 42% потребностей в овощах.
- ✓ Цифровое фармсырье: доля РФ 28%.
- ✓ Экспорт технологий СЕА: \$1,2 млрд/год.

Наше решение: Прямая интеграция высокотехнологичного производства в образовательную и городскую среду.

Синергия смыслов: Образование как драйвер выручки

Проект объединяет два мощных направления в единый киберфизический организм.
Концепция: «Потребление как созидание». Школьники принимают участие в работе фермы.
Покупатель видит полный цикл жизни, трансформируя акт покупки в осознанное участие.

«Мятница» (Коммерция)

- Розничные продажи посетителям БЦ (B2C)
- Поставки свежей зелени в рестораны фуд-корта (B2B)



«Агроцифра» (EdTech)

- Школьные «Агро-классы» (ФГОС)
- Мастер-классы «Сити-фермер»
- Корпоративные воркшопы

Философия ОТ ПОЛЯ ДО ПРИЛАВКА

Устраняем разрыв между происхождением продукта и потребителем.



ПРОБЛЕМА: ТРАДИЦИОННАЯ ЛОГИСТИКА

- Сокращение пути: 1500 км
- Углеродный след транспортировки
- Высокий процент списания и порчи (Shrinkage): 30-40%



РЕШЕНИЕ: ПРОЕКТ «МЯТНИЦА»

- Сокращение пути: 15 метров
- Нулевой углеродный след и экономия 90% воды
- Отсутствие потерь: 0-3%
- Свежесть: «Живая еда» в горшочках с корневой системой

Технологическое ядро: ИИ «Виртуальный агроном»

Ферма без участия человека. Цифровое управление микроклиматом и питанием 24/7.



1. Машинное зрение: Три камеры отслеживают рост, диагностируют стресс и прогнозируют урожай.



2. Big Data & IoT: Сбор данных, автоматические рецепты выращивания (Свет, Вода, pH/EC).



3. Удаленный контроль: Управление через смартфон, формирование базы знаний для школ.



Агроцифра: Единая экосистема подготовки кадров

Интеграция био-лабораторий Greenbar Lux в образовательный процесс.

От школы до работы 10 лет! Подготовка специалистов сегодня для предприятий будущего!



Детский сад

Знакомство с миром растений



Школа (1-11 класс)

Проектная и исследовательская деятельность



ВУЗ/СПО

Научные исследования и разработки



Научный центр / Карьера

Профессионалы биотехнологии



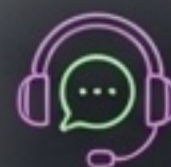
Обучение «под ключ»

Готовые методические комплекты для уроков биологии и информатики (ФГОС).



Кадры

Курсы переподготовки для учителей.



Сервис

Консультации 24/7 и онлайн-курсы.



Оснащение

5 типов промышленных лабораторий (от салатов до клубники).

8 Профилей компетенций: Кого мы учим?

Подготовка специалистов будущего через реальную практику.



Агропрограммист (IT):
Настройка алгоритмов
и машинного зрения.



Эко-Блогер:
Трансляции роста
и контент.



Эко-кулинар:
Разработка меню
и дегустация.



**Специалист по
лекарственным
растениям:**
Клонирование.



Экономист:
Расчет себестоимости
и бизнес-планы.



Биоинженер:
Управление спектрами
света и селекция.



Сити-фермер:
Ведение агрономи-
ческого дневника.

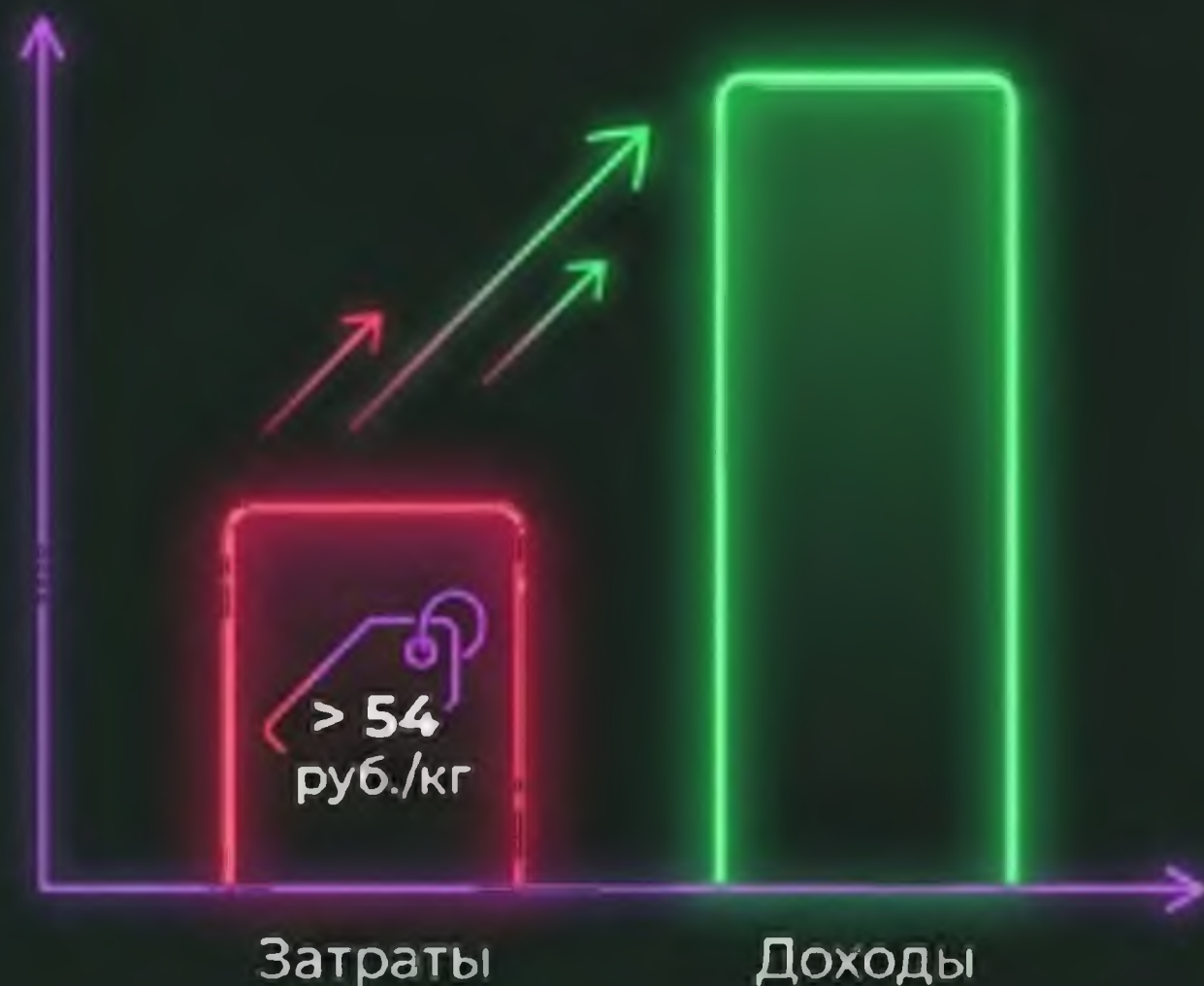


Инженер ТО:
Работа с датчиками
и осмосом.

ЭКОНОМИКА ЗНАНИЙ: ЛАБОРАТОРИЯ, КОТОРАЯ ЗАРАБАТЫВАЕТ

Трансформация затрат в инвестиции, самообеспечение школьной столовой

Экономика Школьного Бренда



- Выращивание школьного бренда (упаковка с логотипом школы).
- Реализация продукции (клубника, зелень) через школьные ярмарки или HoReCa.
- Окупаемость расходных материалов через продажу урожая.

Экономика проекта: Доказанная рентабельность

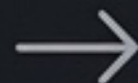
Диверсификация доходов обеспечивает сверхвысокую устойчивость модели.



Посев



Рост (20 дней)

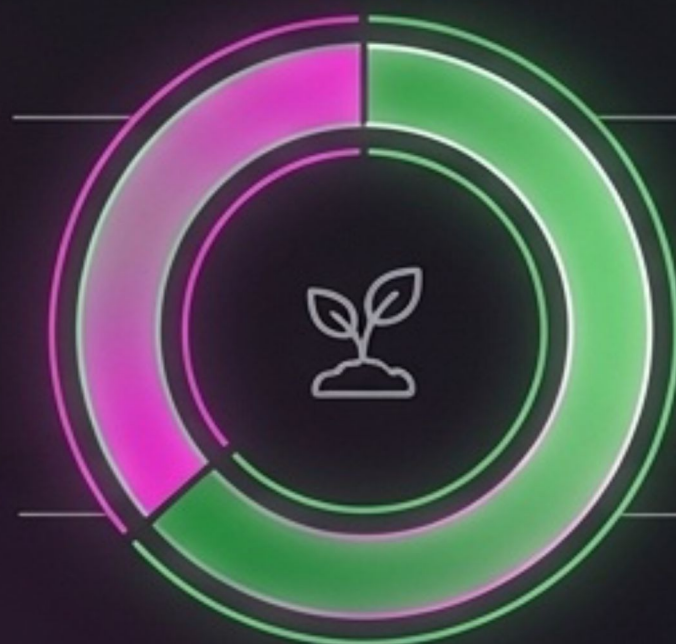


Сбор урожая

Структура маржинальности по направлениям

Микрозелень
(PRO-MICRO) —
64.5%

Зелень и салаты
(PRO-5) —
46.4%



Образовательные
услуги (PRO-EDU) —
60.0%

ГРЯДКА В АРЕНДУ
(PRO-MICRO) —
64.5%

71.5%

Средняя маржинальность
проекта

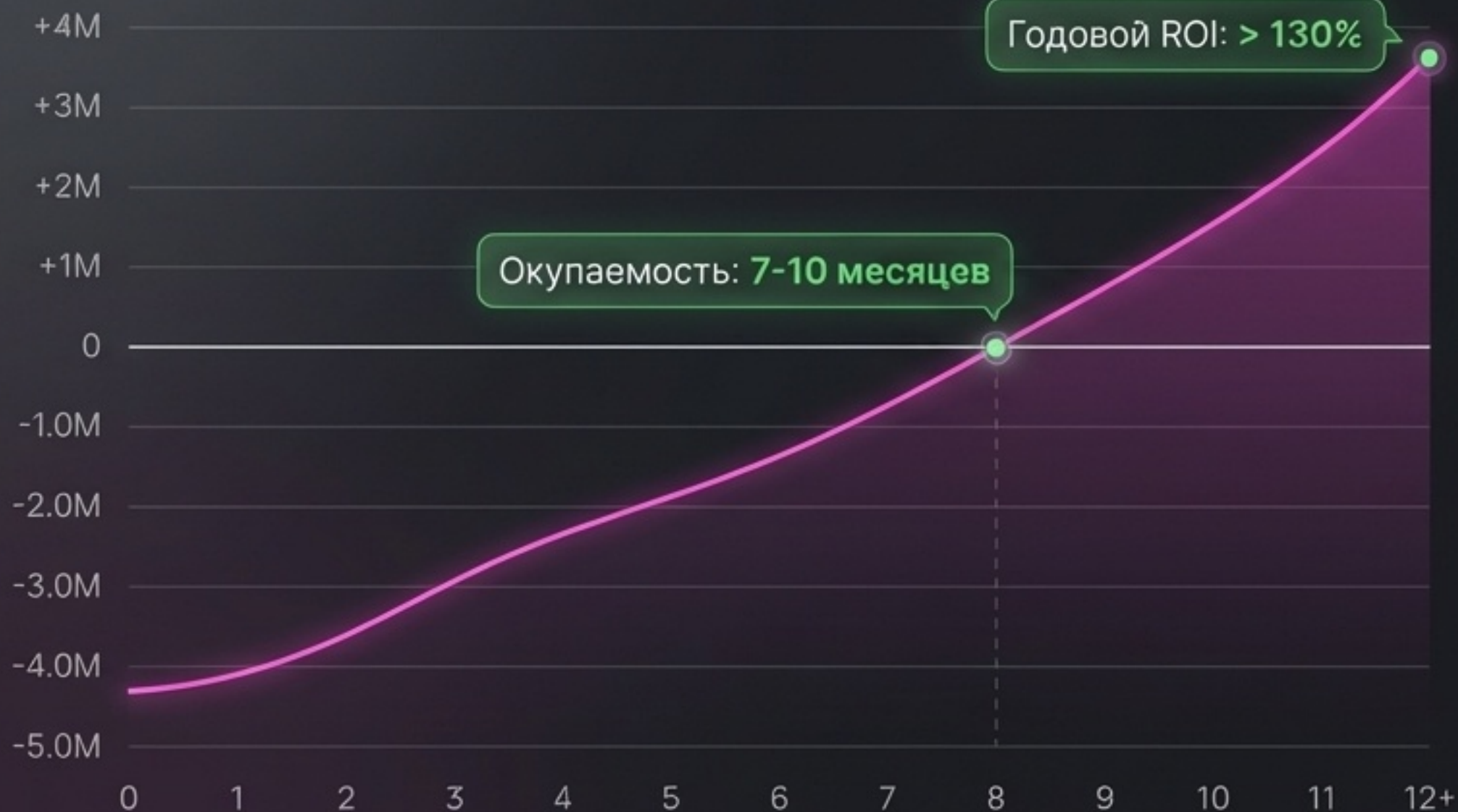
Монетизация: Розничные продажи посетителям ТЦ, оптовые поставки в рестораны, платные мастер-классы и контракты со школами.

Greenbar

Инвестиционные метрики и ROI

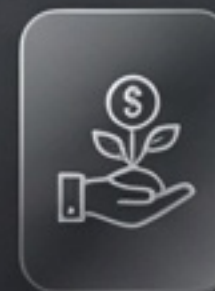
Проект имеет статус TRL 7 (Готовый бизнес) с быстрой оборачиваемостью капитала.

Накопленный денежный поток (Cash Flow)



Точка безубыточности

Достигается при загрузке всего ~28% мощностей.



Окупаемость

7-10 месяцев (Cash Investment Payback).

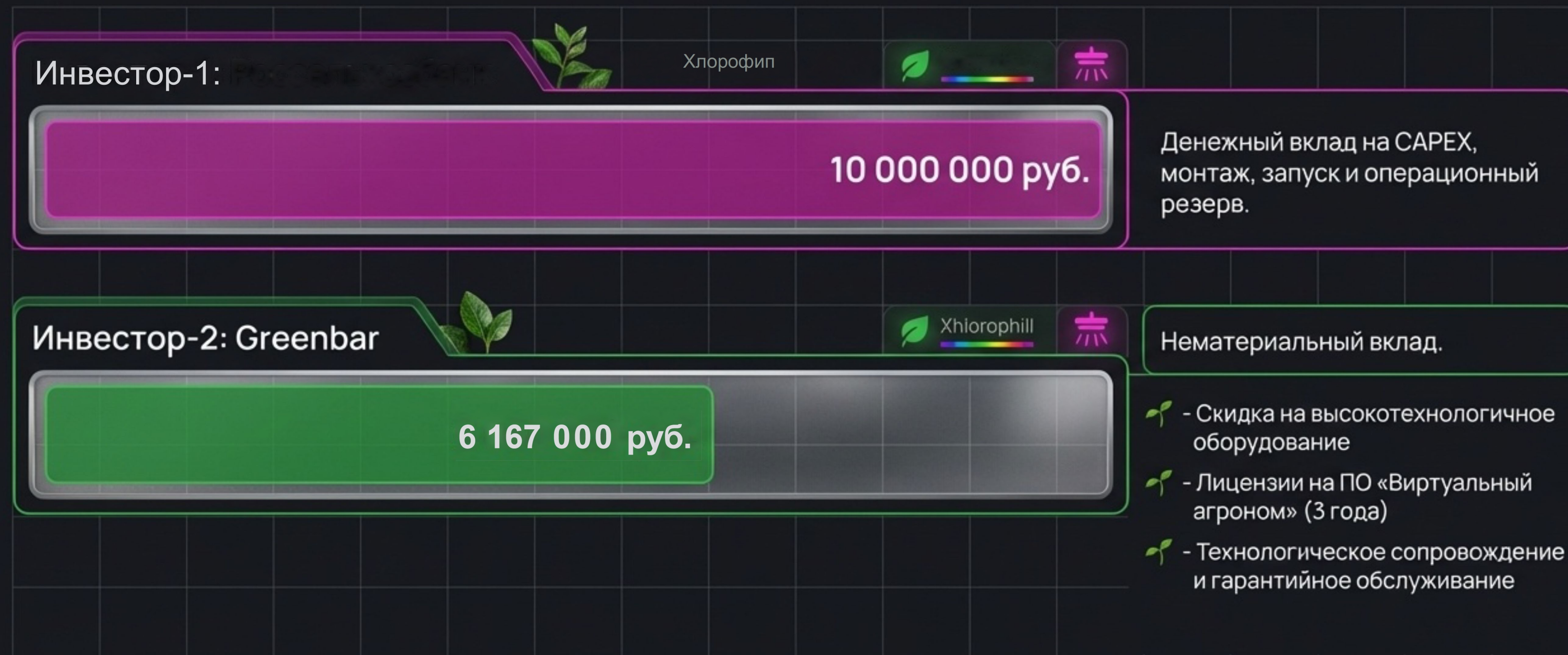


Масштабируемость

Технологии Greenbar позволяют тиражировать модель на любые регионы.

Структура капитала: Стратегическое партнерство

Распределение инвестиций по принципу паритетного партнерства и синергии ресурсов.



Дорожная карта реализации

Пошаговый план от запуска до полной стабилизации.



Ключевые параметры сделки

Резюме проекта

Миссия: Создание автономного производства зелени и микрозелени с образовательной зоной (**Agroclass**) для диверсификации доходов и генерации трафика.

Статус технологии: TRL 7 (Готовая к масштабированию технология).

Общая стоимость
проекта
(Рыночная)

**16,2
млн**

Включая нематериальный
вклад и скидки партнера

Требуемые
денежные
инвестиции

**10,0
млн ₽**

Распределение: 50/50
между партнерами (Cash-in)

Срок
окупаемости
(Cash Investment)

**10.5
месяцев**

Быстрый возврат средств
за счет высокой
маржинальности

ROI
(Годовой)

51.6%

Чистая прибыль (Annual,
post-payout): ~2.58 млн ₽

Концепция: Ферма внутри ритейла



ПРОБЛЕМА: ТРАДИЦИОННАЯ ЛОГИСТИКА



- Сложная цепь:
Поле → Склад → РЦ → Магазин



- Высокий процент списания и порчи (Shrinkage)



- Высокий углеродный след транспортировки



- Потеря витаминов при хранении



РЕШЕНИЕ: ПРОЕКТ «МЯТНИЦА»



- **Zero Logistics:**
Производство в 0 метрах от потребителя



- **Свежесть:**
«Живая еда» в горшочках с корневой системой



- **Шоу-витрина:** Роботизация и фитосвет привлекают трафик



B2C (Розничные продажи в ТЦ)



B2B (Поставки в рестораны фуд-корта)



EdTech (Платные мастер-классы и Агроклассы)

Технологический стек: Greenbar 5-го поколения



3x Модуль PRO-5

Основное производство:
Салаты, Пряные травы

Полезная площадь: 45 м²
(вертикально)



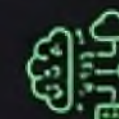
1x Модуль PRO-8

Питомник для рассады
Обеспечение непрерывного
цикла



Робот-Сеятель

Полная автоматизация посева
Маркетинговый "Вау-эффект"
для посетителей



ПО «Виртуальный Агроном»

AI-управление климатом
(Свет, Вода, pH/EC)
Машинное зрение и удаленный
контроль 24/7

«Не просто оборудование — ваш цифровой агроном 24/7.»

Производственная программа



Посев
(Робот)



Рост
(18 дней)



Сбор урожая
(20 циклов/год)

ОБЪЕМ ПРОИЗВОДСТВА

- Объем: 129,600 горшочков в год
- Эффективность: 144 горшочка на м²
- Полезная площадь: 45 м²

АССОРТИМЕНТНАЯ МАТРИЦА



• Источники дохода и PRO-EDU •

Swiss Agritech | Lab White

Основные источники дохода

- 1. **B2C:** Розничные продажи посетителям ТЦ. 
- 2. **B2B:** Поставки свежей зелени в рестораны фуд-корта. 
- 3. **B2B:** Поставки продукции зелени к внами. 

EdTech

PRO-EDU: Образование как драйвер выручки

Концепция: «Потребление как созидание». Превращение фермы в открытую Био-Лабораторию.



- **Мастер-классы «Сити-фермер»:**
Аудитория Дети 6+ | Средний чек: 800 Р.
Посадка, изучение гидропоники, сбор урожая.
- **Школьные «Агро-классы» (ФГОС):**
Контракты со школами (Биология, Робототехника, Экология).
- **Корпоративные воркшопы:**
Тимбилдинг для компаний («Зеленый офис»).



ЧТО МЫ ВЫРАЩИВАЕМ? ПОРТФЕЛЬ КУЛЬТУР



Микрозелень



Пряные травы



Ягоды и Овощи



Лекарственные растения



Краснокнижные виды



Дикоросы

Цифровой Агрокласс Greenbar: Будущее биотехнологий в школах

Greenbar — это первая в России образовательная экосистема «под ключ», которая превращает школьный класс в высокотехнологичную цифровую лабораторию. Она объединяет аппаратные модули LUX и интеллектуальную систему «Виртуальный агроном» для подготовки специалистов будущего.

Технологическая база и ИИ-управление

Модульные лаборатории LUX

Готовые вертикальные формы для выращивания зелени, севшей и огод без специальных требований к помещению.



Виртуальный агроном и Big Data

ИИ контролирует климат и питание, используя базу из 20 000 рецептов выращивания культур.



Сравнение пакетных решений

Пакет	Состав комплекта	Целовое назначение
СТАРТ	1 модуль + ПО «Виртуальный агроном»	Ознакомительный уровень и микровелень
ПРОФИ	Поднежная лаборатория полного цикла	Профильное обучение и эксперименты
СТАНДАРТ	3 лаборатории + Робот-оператор «Терработ»	Комплексный стрелитал промышленного уровня



Робототехника и Machine Vision

Использование систем машинного зрения и роботав-сенталей для автоматизации и прогнозирования урожая.

Образовательная траектория и профессии

Междисциплинарный центр притяжения

Практическая интеграция биологии, анмни, информатики (IoT, Python), физики и экономики.



Командный ротационный цикл

Ученики вжapedельно меняют роли: Исследователь, Оператор, Лаборант и Агроном.



Подготовка востребованных кадров



Сити-фермер



Агро-онбернетика



Биотехнолог

Формирование компетенций для профессий: Сити-фермер, Агро-онбернетик и Блотехнолог.

GREENBAR: СИНТЕЗ ПРИРОДЫ И ТЕХНОЛОГИЙ



100% РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Полный цикл создания оборудования и ПО



РЕЗИДЕНТ СКОЛКОВО

Статус инновационной компании



ПАТЕНТНЫЙ ПОРТФЕЛЬ

Собственные разработки в области климатики и света

ЭВОЛЮЦИЯ ГИДРОПОНИКИ: ОТ АРИСТОТЕЛЯ ДО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА



АРИСТОТЕЛЬ

Первые наблюдения
за питанием растений



XIX ВЕК (КНОП И САКС)

Создание первых
питательных растворов



XX ВЕК

Промышленная
гидропоника и автоматизация



СЕГОДНЯ (GREENBAR)

Биоквантопоника.
Управление физиологией
через спектр и ИИ



Мы перешли от наблюдения к
полному программированию роста



GREENBAR



GREENBAR — НАДЕЖНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЛИДЕР



Статус: Резидент Сколково, Участник рынка НТИ (FoodNet).



Признание: ТОП-500 AgriFoodTech предприятий Европы. Поставщик Кремля.



Суверенитет: Собственное производство полного цикла в РФ (Тульская область, 26 га). От пайки плат до семенного фонда.