



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Центр технологического трансфера

ЦИФРОВАЯ ЭКОСИСТЕМА ДЛЯ АГРОСЕКТОРА (ЦЭА)



Москва, 2019



СОДЕРЖАНИЕ

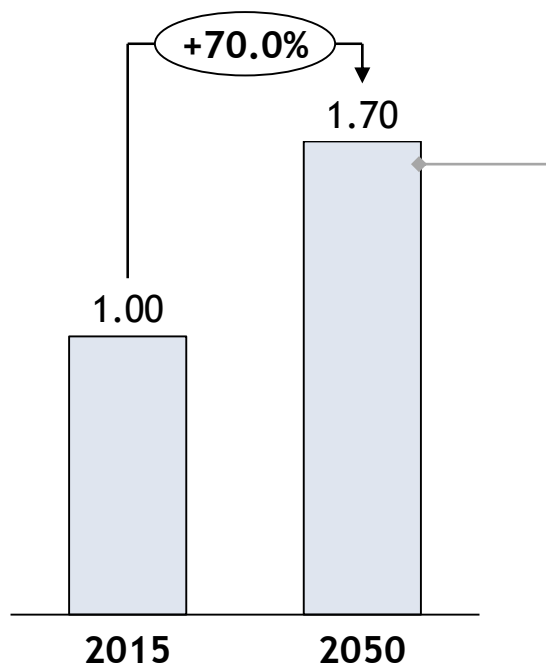
- **Глобальные вызовы и тренды в Растениеводстве**
- Предпосылки цифровизации агросектора РФ
- Создание Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА)
- Бизнес-кейс ЦЭА
- Приложение 1 - Лучшие мировые практики в AgTech
- Приложение 2 - Описание сервисов ЦЭА для фермера
- Приложение 3 - Детальные расчеты по бизнес-кейсу



К 2050 г. потребность в продовольствии в Мире вырастет на 70%, текущие темпы роста продуктивности с/х не способны обеспечить ее...

Потребность в продовольствии вырастет на 70%,
площадь с/х земель увеличится не более 4% к 2050 г.

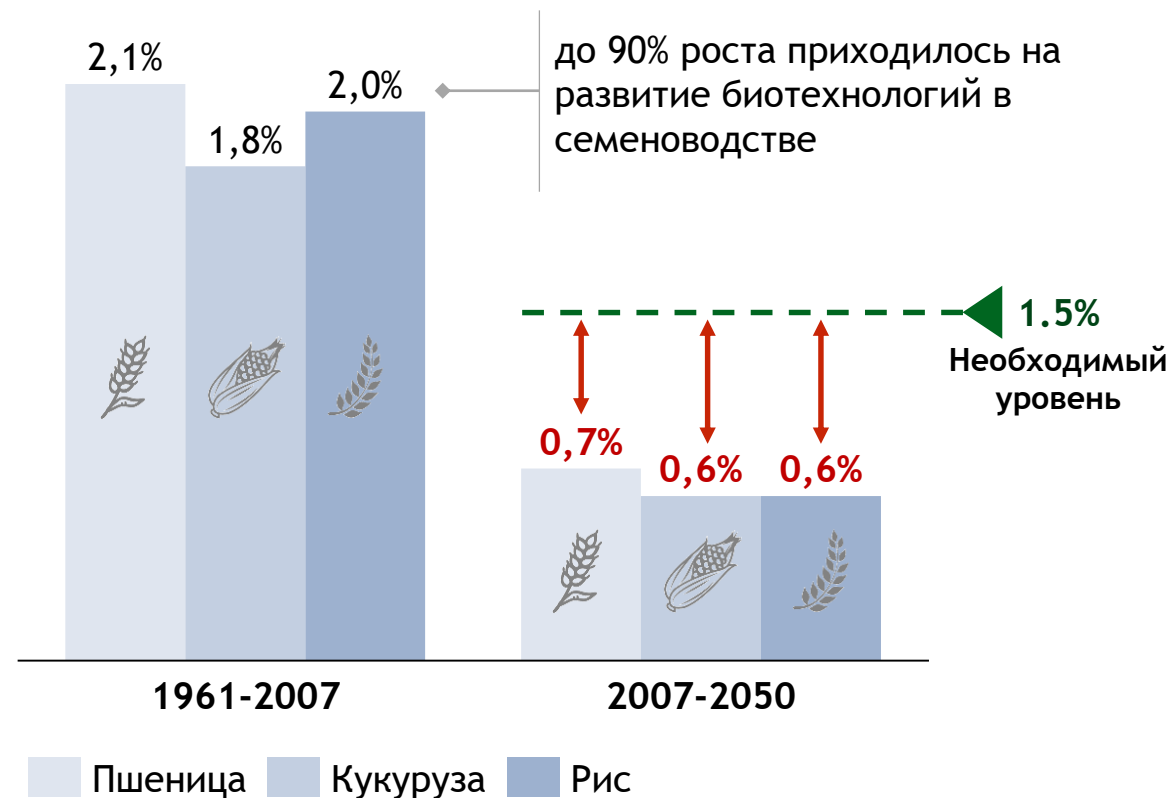
Прогноз роста потребления продовольствия в 2050 г. по сравнению с 2015г.



- К 2050 г. население вырастет на 35% и достигнет почти 10 млрд человек
- Рост потребления протеина на 0.5% на душу населения
- Площадь доступной земли увеличится не более, чем на 4%
- Ухудшение условий земледелия: к 2050 г. В 1.5 раза увеличится доля земель, подверженных засухе

С 2007 г. темпы роста продуктивности с/х ниже уровня,
требуемого для обеспечения этой потребности

Темпы годового роста урожайности с 2007 г. с Га земли





... необходимо развивать инновационные технологии (AgTech) для увеличения продуктивности производства и оптимизации логистики с потреблением

Увеличение продуктивности производства (Upstream)



Ag Biotechnology

Технологии для улучшения посадочного материала и пород животных



Ag Marketplaces

Создание площадок для торговли семенным материалом, оборудованием, удобрениями



Bioenergy & Biomaterials

Непищевая добыча и переработка, технологии производства сырья



Farm Management Software, Sensing & Io

Сбор данных, программное обеспечение для поддержки принятия решений



Farm Robotics, Mechanization & Equipment

Сельхозтехника, автоматика, производители дронов, оборудование для выращивания



Midstream Technologies

Технология безопасности и отслеживания пищевых продуктов, логистика и переработка



Novel Farming Systems

Внутренние фермы, аквакультура, производство насекомых и водорослей



Innovative Food

Культивируемое мясо, новые ингредиенты, растительные белки



Miscellaneous

Fintech, Insurtech для фермеров



Оптимизация логистики и потребления (Downstream)



In-Store Retail & Restaurant Tec

Полочные роботы, 3D-принтеры для продуктов питания, POS-системы



Restaurant Marketplaces

Онлайн-платформы для доставки продуктов питания от широкого круга поставщиков.



eGrocery

Интернет-магазины для продажи и доставки с/х продукции конечному потребителю



Home & Cooking Tech

Умная кухонная техника, технологии питания, тестирование продуктов питания



Online Restaurants and Meal Kits

Стартапы, предлагающие готовые блюда и ингредиенты для их приготовления

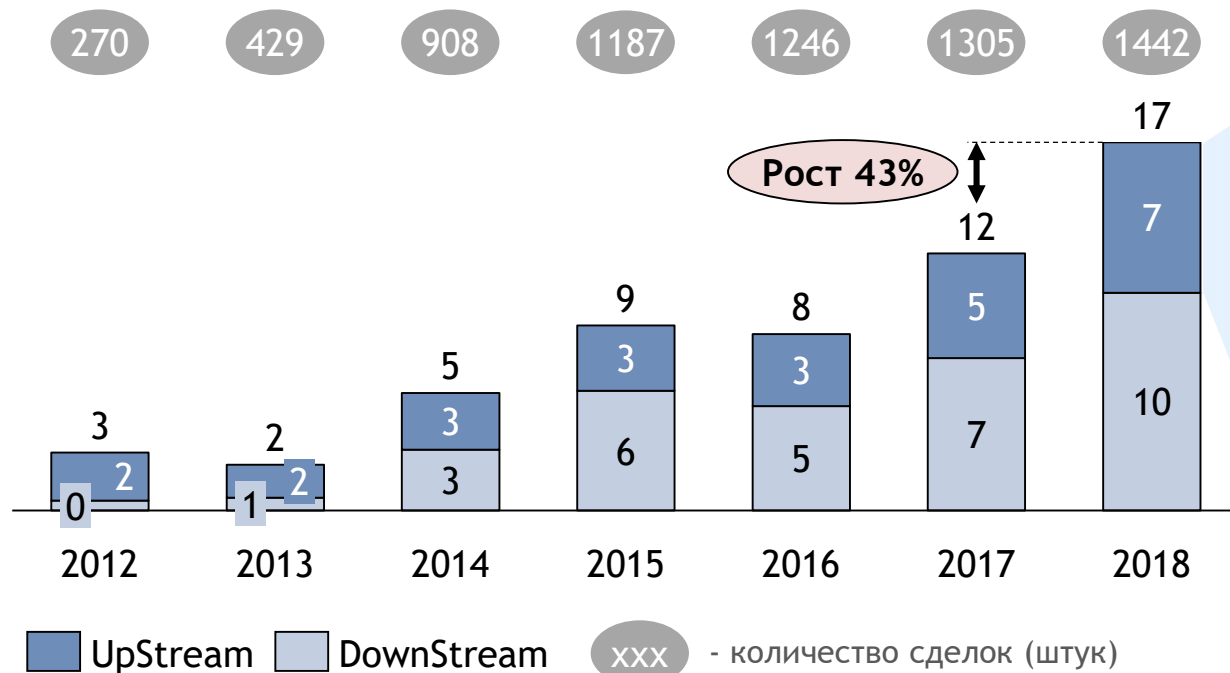


В 2018 г. мировой объем прямых инвестиций в AgTech проекты составил ~\$17 млрд (1142 сделки) в т.ч. в Upstream \$6.9 млрд

Совокупный объем прямых инвестиций в проекты агросектора составил ~\$17 млрд (1442 сделки) в 2018 г.

В проекты Upstream проинвестировано \$6.9 млрд

Объем прямых инвестиций в Агро проекты (Млрд USD)





Объем прямых инвестиций в Агро проекты Upstream по типам (Млрд USD)





В ряде стран существуют гос. программы внедрения AgTech; опыт Австралии - необходимы сплоченные усилия всех участников цепочки создания стоимости

Примеры государственных инициатив поддержки развития инноваций в Агросекторе

Страна	Программа	Описание
 Австралия	Accelerating Precision to Decision Agriculture (P2D)	<p>Исследовательская программа включает в себя серию проектов, которые охватывают все 15 сельских корпораций по исследованиям и разработкам (RDC). Сосредоточена на трех основных целях:</p> <ul style="list-style-type: none">• Содействие развитию цифровых технологий в сельском хозяйстве Австралии• Содействие созданию соответствующего регулирования, систем сбора данных и доступа к критическим наборам данных• Определение систем передачи данных, необходимых для обеспечения преимуществ цифрового сельского хозяйства в фермерском и сельскохозяйственном секторах Австралии <p>Полученные результаты ясно указывают на то, что для развития цифрового сельского хозяйства необходимы сплоченные усилия всех участников цепочки создания стоимости в агросекторе</p>
 Индия	Digital India programme	<p>Ряд цифровых инициатив направленных на упрощение доступа фермеров к информации о способах выращивания, погоде, рынку удобрений и семян, мерам по сохранению урожая от вредителей. В т.ч. PUSA KRISHI - приложение которое ускоряет адаптацию современных технологий индийскими фермерами. Приложение помогает фермерам находить простые решения проблем, получать информацию о погоде и, соответственно, принимать меры для сохранения урожая. Оно также предлагает информацию, касающуюся новых сортов сельскохозяйственных культур, разработанных Индийским советом по сельскохозяйственным исследованиям (ICAR), ресурсосберегающих методов культивирования, а также сельскохозяйственной техники.</p>



СОДЕРЖАНИЕ

- Глобальные вызовы и тренды в Растениеводстве
- Предпосылки цифровизации агросектора РФ
- Создание Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА)
- Бизнес-кейс ЦЭА
- Приложение 1 - Лучшие мировые практики в AgTech
- Приложение 2 - Описание сервисов ЦЭА для фермера
- Приложение 3 - Детальные расчеты по бизнес-кейсу



Объем инвестиций в AgTech проекты в РФ менее 1% от общемирового, что отражается на слабой цифровизации агросектора

Объем инвестиций в инновационные проекты агросектора РФ составляет менее 1% от мирового

Рынок прямых инвестиций в Агро Upstream проекты в мире и РФ в 2017 году (Млн USD)

	 Мировой рынок	 РФ*
Количество компаний	4000+	180
Количество сделок	869	11 + 14 грантов
Объем сделок (млн USD)	5 000	13

Проникновение цифровых технологий в отрасли низкое

Количество (объем) продукции АПК, проданной на электронных площадках** **< 10%**

Доля предприятий АПК, использующих технологии IoT, точного земледелия, умных теплиц** **< 1%**

Проникновение наиболее успешных стартапов, автоматизирующих управление фермой*** **< 3%**

Источник: * - Анализ Skolkovo Ventures, ** - Минсельхоз, *** - СПАРК, Анализ рабочей группы ЦТТ



В России AgTech проекты решая узкие задачи не создают единой среды автоматизации в отрасли в интересах участников рынка и государства

В отдельных сегментах рынка в России появились игроки, предоставляющие хорошие решения для автоматизации растениеводства...

... но эти решения не интегрированы между собой и с государственными системами ...

... что создает уникальную возможность для государства ускорить развитие отрасли

Управление фермой		
Точное земледелие		
Дистанционное зондирование земли		
IoT - Мониторинг техники		
Биотехнологии		

- Системное повышение урожайности и сокращение затрат требует комплексных сценариев оптимизации производства
- Фермеру сложно сопрягать разные сервисы, это требует ручного переноса данных
- Внедряются самые простые решения: мониторинг сельхоз техники, борьба с воровством ГСМ и т.п.
- Отсутствует возможность интеграции с государственными системами для предоставления данных, которая может полностью заменить отчетность с/х производителей



- На рынке отсутствуют игроки, имеющие возможность интегрировать через общую открытую платформу различные сервисы
- Критическая роль государства в создании открытой платформы, способной объединить сервисы для фермера и государства



Неэффективность присутствует на каждом этапе производства, совокупно теряется ~40% продукции АПК что снижает рентабельность отрасли



Мониторинг земель

3%

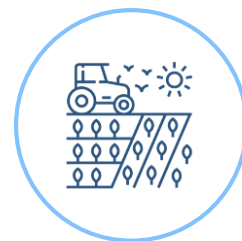
- Недостаточная своевременность и гранулярность мониторинга состояния почвы и урожая
- Неоптимальное внесение удобрений и СЗР
- Несвоевременное выявление болезней



Селекция и семеноводство

4%

- Неоптимальное планирование севооборота
- Неоптимальный выбор культур
- Неоптимальный выбор сортов



Производство

15%

- Неоптимальная стратегия выращивания растений
- Излишние пробеги техники
- Неоптимальное использование удобрений и СЗР



Хранение

15%

- Отсутствие доступа к современным хранилищам
- По некоторым культурам пропадает до 50% урожая
- Потери при транспортировке



Реализация

3%

- Отсутствие доступа к рынкам сбыта
- Большое количество посредников

Потери

Описание



Фермеры всех уровней выделяют «недостаточную прибыльность» в качестве одной из основных «болевых точек»

Приоритет

Болевые точки и потребности	Размер хозяйства		
	Крупные	Средние	Малые
• Прибыльность хозяйства не позволяет развивать производство		✓	✓
• Риски земледелия: цены на продукцию в сезон, цены на ГСМ, погода, болезни растений, вредители	✓	✓	✓
• Доступ к компетенциям квалифицированных специалистов и базе знаний		✓	✓
• Затраты собственного времени на планирование и контроль исполнения «в поле»			✓
• Потери ресурсов (удобрения, ГСМ, СЗР и т.п.)	✓		
• Доступ к передовым технологиям, практикам и базам знаний		✓	✓
• Упрощение работы с государством (налоги, отчетность, проверки)	✓	✓	✓
• Затруднённый доступ к финансированию и страхованию		✓	✓



В РФ малые и средние фермерские хозяйства составляют 95% от общего количества и обрабатывают ~65% посевных площадей

Размер посевной площади с/х (Га)		Число с/х организаций (шт)		Посевная площадь (тыс. Га)	
Малые	до 10.1	1,076		4	
	10.1 до 50	1,303		41	
	50.1 до 100	1,205	10 829 (50%)	93	3 490 (6%)
	100.1 до 200	1,488		226	
	200.1 до 500	2,814		967	
	500.1 до 1000	2,943		2,160	
Средние	1000.1 до 1500	1,996		2,484	
	1500.1 до 2000	1,477		2,570	
	2000.1 до 3000	2,039	9 692 (45%)	5,011	32 016 (59%)
	3000.1 до 4000	1,360		4,729	
	4000.1 до 6000	1,564		7,626	
	6000.1 до 10000	1,256		9,596	
Крупные	свыше 10000	1,051	1 059 (5%)	19,110	54 617 (35%)



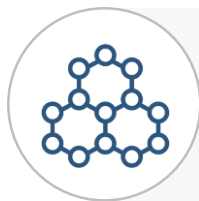
Для комплексного развития инноваций требуется создание экосистемы с участием Государства, это позволит повысить эффективность российского агросектора

Для комплексного развития инноваций в агросекторе требуется создание экосистемы с участием Государства, которая охватит всех участников, будет открытой и в бизнес-моделях и в технологиях...



Участие государства

Присутствие государственных органов и структур обеспечит сельхозпроизводителям исключение любой дополнительной отчётности, прозрачный доступ к субсидиям, а государству, - эффективный механизм управления отраслью



Комплексный подход и сбор данных по всей цепочке

Присутствие всех участников, вовлечённых в цепочку создания продукции растениеводства позволит создать максимально полную и эффективную модель взаимодействия



Открытость

Открытый доступ участников к информации, возможность сторонних разработчиков создавать и размещать собственные сервисы и приложения



Развитие инноваций в бизнес-моделях (в т.ч. sharing-economy) и технологиях

Использование всего спектра технологических решений, - точное земледелие, дистанционный мониторинг, биотехнологии и т.д. Создание возможностей для развития специализированных операторов техники и оборудования как услуги

Это позволит повысить эффективность агросектора



- **Повышение конкурентоспособности и рост экспорта**
- **Увеличение урожайности и маржинальности с/х**
- **Увеличение производительности труда**
- **Снижение потерь во всей товарной цепочке**

Данные - стратегический актив, открывающий государству и фермерам доступ к оптимальным технологиям выращивания урожая

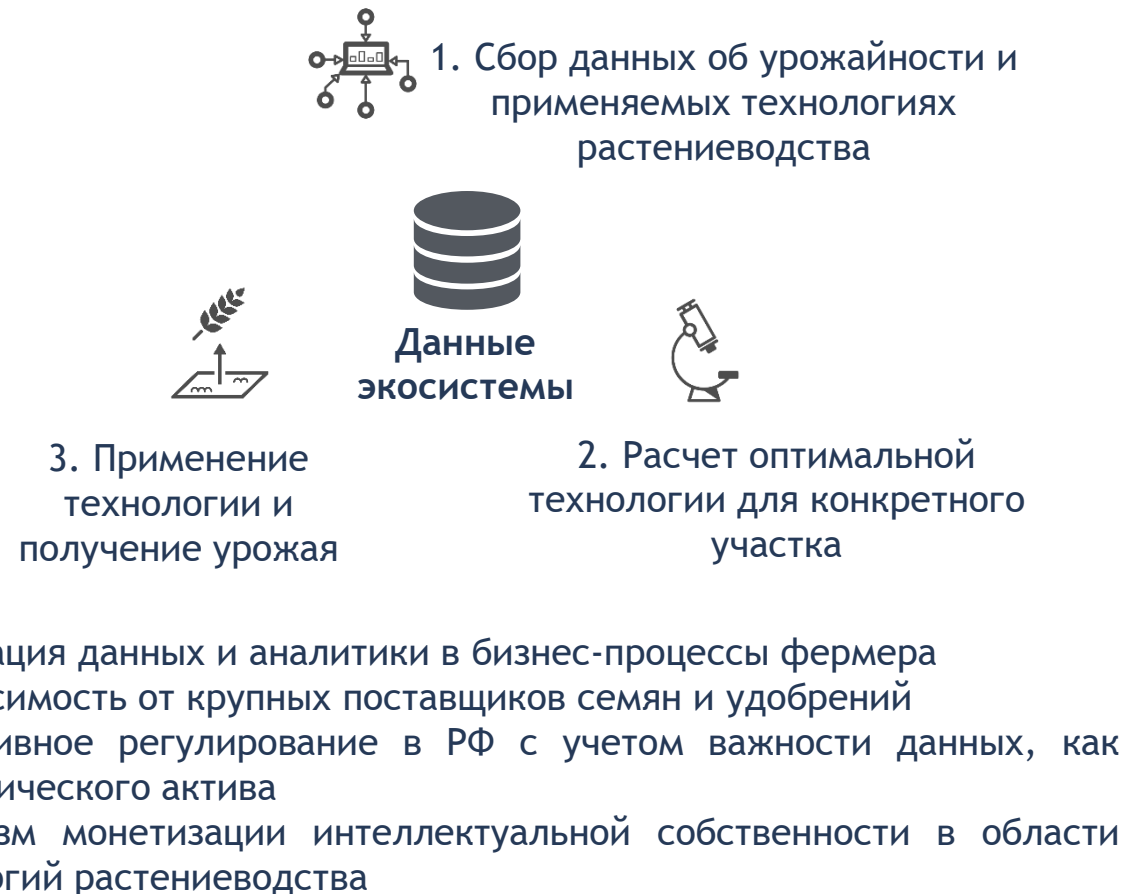
Для территории России отсутствуют систематизированные исторические данные с/х



- **Отсутствует** требуемая для точного земледелия гранулярность сбора данных
- **Низкая цифровизация** сбора государственной статистики, искажённые данные
- **Отсутствие данных** о применении различных технологий выращивания и сортов растений на основе которых можно решать задачу оптимизации



Разработка экосистемы, охватывающей сбор данных по всей цепочке агросектора позволит заложить основу "точного земледелия"





СОДЕРЖАНИЕ

- Глобальные вызовы и тренды в Растениеводстве
- Предпосылки цифровизации агросектора РФ
- **Создание Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА)**
- Бизнес-кейс ЦЭА
- Приложение 1 - Лучшие мировые практики в AgTech
- Приложение 2 - Описание сервисов ЦЭА для фермера
- Приложение 3 - Детальные расчеты по бизнес-кейсу



Цель создания Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА) - объединить усилия по цифровизации с/х за счет создания инфраструктуры для новаторов

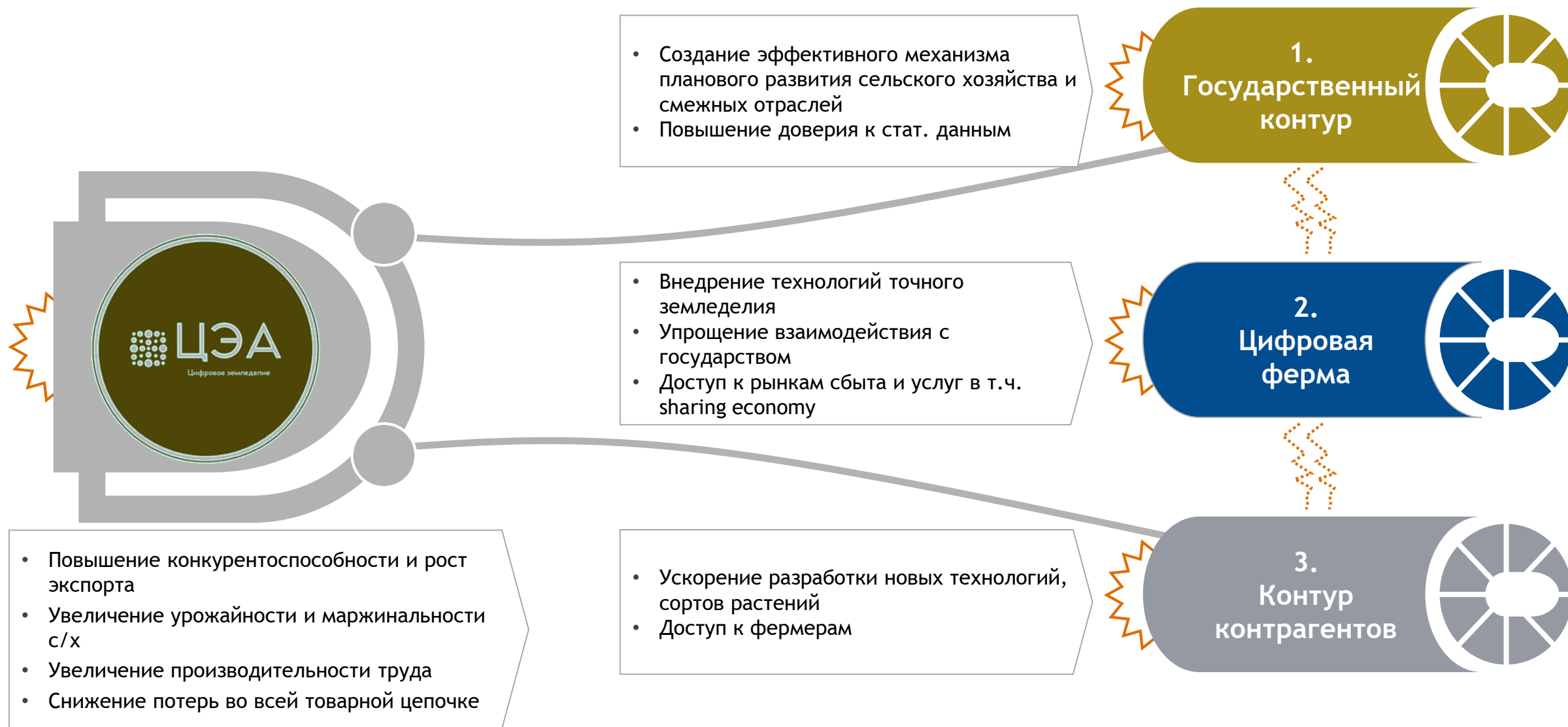
Разработчики цифровых сервисов (новаторы)

Цифровая экосистема агросектора (ЦЭА)

Государство



ЦЭА будет включать в себя 3 контура («двигателя»), центральным будет цифровизация деятельности фермера





ЦЭА охватит всю цепочку создания стоимости в агросекторе, основными участниками будут фермеры

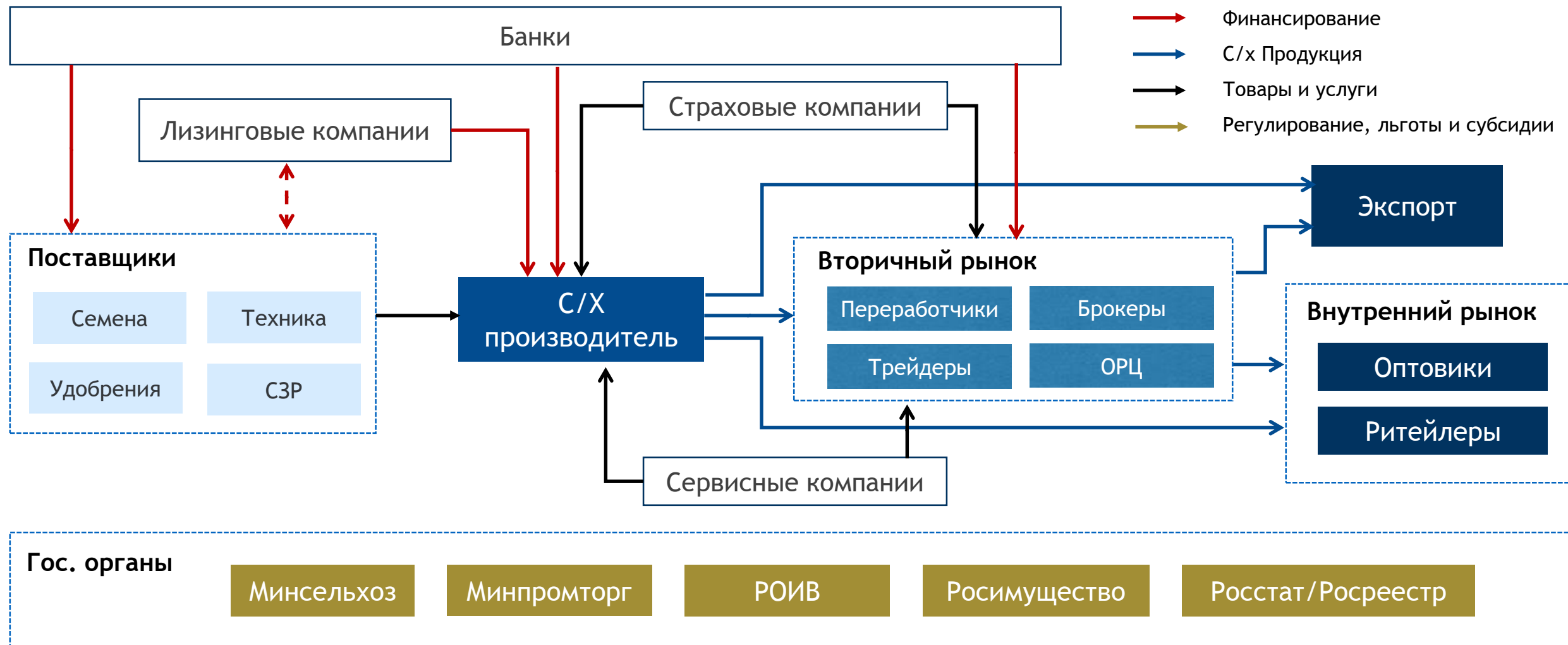




Схема взаимодействия участников отрасли растениеводства

Обозначения взаимодействий:

- Финансирование
- С/х Продукция
- Товары и услуги
- Регулирование, льготы и субсидии



Цифровое управление отраслью для государственных органов позволит улучшить планирование, исполнение, контроль и анализ



Основные потребители сервисов государственного контура:


- Минсельхоз России**
 - Департаменты Минсельхоза России
 - Аналитический центр
 - Подведомственные организации:
 - ФГБУ Агрохимслужбы
 - ФГБУ Мелиорации
 - Россельхознадзор
 - Почвенный институт
 - ВУЗы Минсельхоза России
- Минпромторг России**
- Минкомсвязь России**
- Региональные органы АПК**
- Муниципальные образования**
- Федеральная налоговая служба**

Основные источники данных - ГИС:

- ЕГРН
- ЕФИС ЗСН
- ФНС
- Минсельхоз
- Росстат

Взаимодействие сельхозпроизводителей и государства на платформе ЦЭА повысит эффективность управления отраслью за счет достоверности данных

Как сейчас взаимодействует фермер и государство:

-  Более 40 разрозненных форм отчётности, дублирующих друг друга, для разных органов власти
-  Заявки на субсидии обрабатываются на бумаге в регионах - задержки выплат и искажение отчетности
-  Излишние «оперативные» формы на основе которых государством не принимаются ни какие решения
-  Данные консолидируются по цепочке муниципалитет - регион - Минсельхоз или собираются Росстатом
-  Фермеры сдают отчетность формально, точность данных очень низкая

Создание среды управления отраслью на основе достоверных данных из **учетного контура** с/х производителей создающей новые возможности для развития отрасли



Как фермер и государство будут взаимодействовать в ЦЭА:

-  Фермеры не тратят времени на подготовку отчетности
-  Государство получает оперативные достоверные цифровые данные
-  Субсидии выплачиваются в срок на основе достоверных данных
-  Меры поддержки иных участников цепочки взаимосвязаны с реальными целями с/х производителей
-  Анализ эффективности субсидий на основе первичных данных учетных систем фермера

Фермеры получают набор цифровых сервисов, обеспечивающий полный цикл производства и сбыта

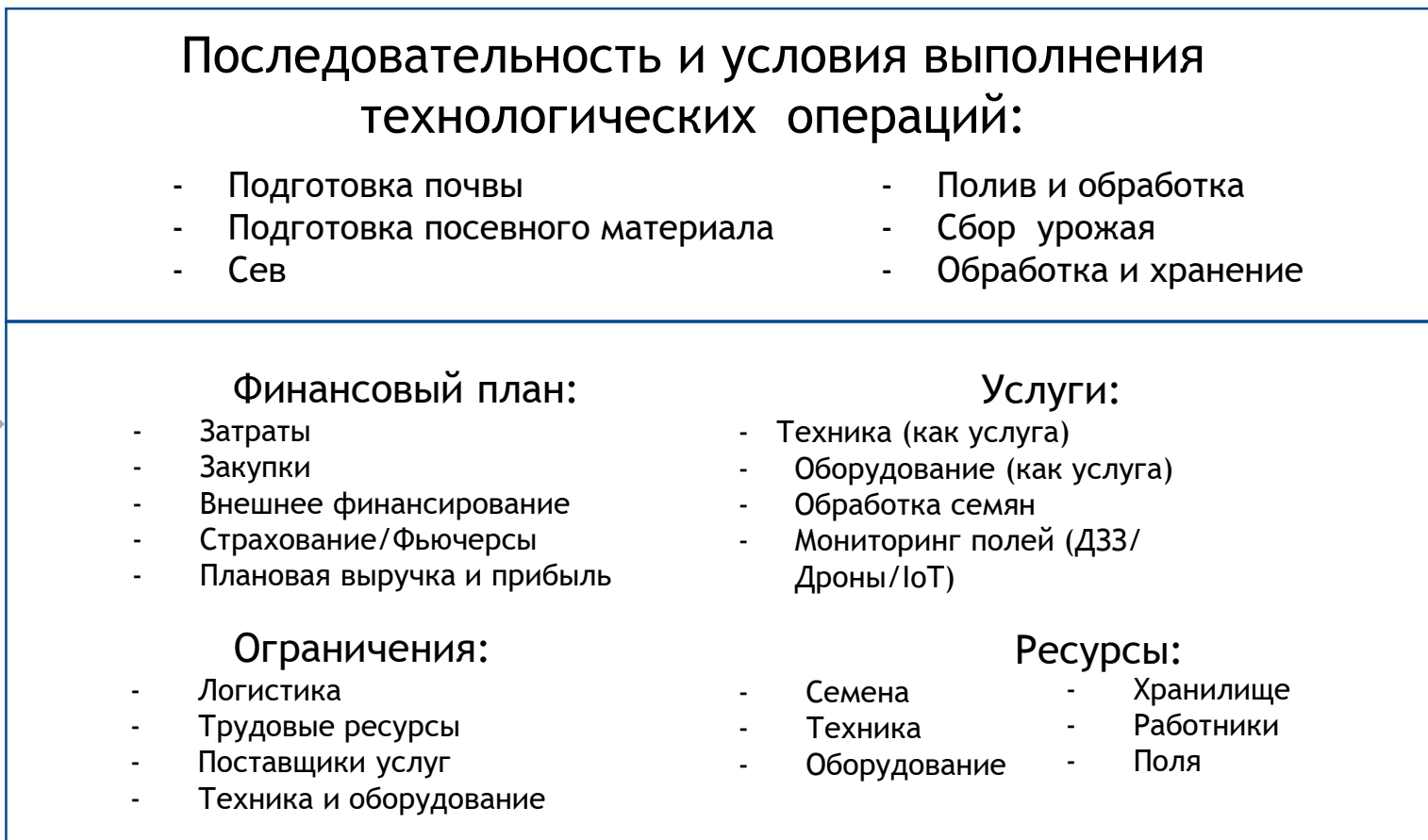
Состав сервисов ЦЭА



Проект - основная единица управления деятельностью фермера на этапе производства

Фермер планирует свою деятельность на платформе в рамках проектов

Проект: Совокупность доступных земель, планов, операций, ресурсов и финансов для получения урожая и достижения плана по прибыли от продажи урожая или его переработки с учётом ограничений в логистике, доступных трудовых ресурсах, услугах

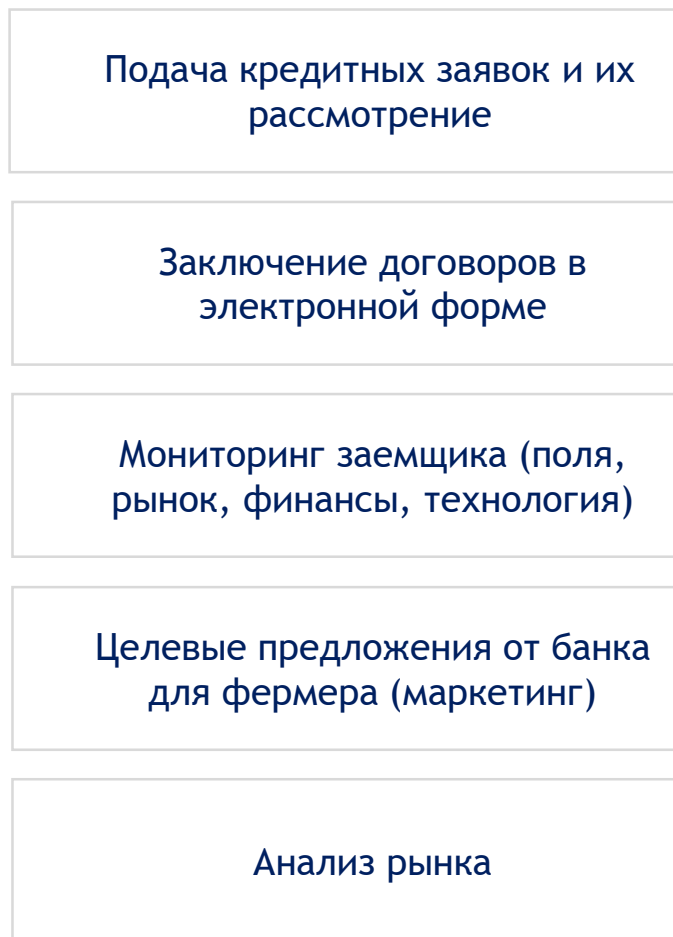


Сервисы для контрагентов позволят повысить эффективность оказания услуг и скорость внедрения инноваций

<u>Контрагенты</u>	<u>Сервисы</u>	<u>Ценность для контрагентов</u>
<ul style="list-style-type: none"> • Банки • Страховые компании • Лизинговые компании 	<ul style="list-style-type: none"> • Заявки на кредиты/финансовые продукты • Анализ надежности/прибыльности с/х производителя • Мониторинг заемщиков/страхователей/лизингополучателей • Залог продукции • Выдача кредита 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка рисков заёмщиков/клиентов • Мониторинг урожая и обеспечения по кредитам • Мониторинг качества кредитного портфеля
<ul style="list-style-type: none"> • Общие сервисы (для всех контрагентов) 	<ul style="list-style-type: none"> • Платежная подсистема - Расчеты с клиентами/поставщиками (b2b и b2c) с использованием банков-партнеров • Документооборот • Анализ рынка (по разным сегментам поставщиков/контрагентов) 	<ul style="list-style-type: none"> • Взаиморасчеты и документооборот по сделкам через платформу • Управление дебиторской задолженностью
<ul style="list-style-type: none"> • Лаборатории (селекция семян и технологии) • Поставщики семян • Поставщики удобрений и СЗР 	<ul style="list-style-type: none"> • Внесение сведений об поставляемых продуктах и технологии • Направление потенциальным клиентам информации о продуктах/технологии • Управление заказами и контрактами 	
<ul style="list-style-type: none"> • Поставщики услуг: обработка земли, семян, растений, аренда техники и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> • Внесение сведений об оказываемых услугах • Управление заказами и контрактами 	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ рынка и целевой маркетинг • Сокращение затрат на маркетинг • Прямые продажи и управление заказами
<ul style="list-style-type: none"> • Логистические операторы 	<ul style="list-style-type: none"> • Ответ на запрос перевозки • Заказ на перевозку (с установленной стоимостью) • Расчеты с клиентами 	
<ul style="list-style-type: none"> • Производители агротехники 	<ul style="list-style-type: none"> • Внесение сведений об поставляемых продуктах и технологии • Управление заказами и контрактами 	

Присутствие банков на платформе ЦЭА повысит доступность кредитов для сельхозпроизводителей за счет повышения прозрачности заемщиков

Взаимодействие банков и с/х производителей на ЦЭА



Составляющие ставки банковского кредита для с/х предприятий*



Снижение стоимости кредита для с/х производителей и рост прибыли банков

Повышение доступности кредита обеспечит рост кредитных портфелей банков и повышение прибыли банков

Снижение себестоимости за счет:

- получения достоверных данных через ЦЭА
- автоматизации рассмотрения заявок и мониторинга заемщика

Снижение стоимости риска за счет повышения точности:

- скоринга на этапе выдачи кредита
- системы раннего предупреждения о проблемах заемщика

* Оценочное значение - зависит от профиля конкретного банка и заемщика



Монетизация экосистемы планируется за счет контрагентов, сервисы для фермера и государства бесплатны

За счет кого монетизируем?



За какие услуги платят?

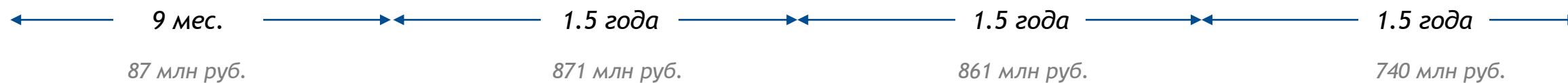
Государство	Фермеры*	Контрагенты
Бесплатно (сарех)	Бесплатно	Реклама
		Аналитика
		Операции через платформу
		Подписки
		% с транзакций

Модель оплаты?

* - базовые сервисы бесплатны
Центр технологического трансфера



Дорожная карта ЦЭА: Статус ЦЭА должен быть определен в первые 2 года проекта, целевая модель сервисов реализована через 5 лет



Задачи

- Организация проектного офиса и найм команды
- Детализация концепции на основе обследования фермеров и контрагентов
- Проработка юридических и организационных вопросов
- Предварительное согласование с профильными ОГВ

- Разработка пилотного набора сервисов для фермеров
- Пилотирование процессов предоставления отчетности с/х производителями в ОГВ и ОМВ на одном пилотном регионе
- Подготовка и согласование концессионного соглашения
- Получение обратной связи от первых пользователей

- Разработка всех сервисов Upstream и пилотной части сервисов Downstream
- Интеграция с государственными системами: СМЭВ, ЕСИА, Росстат
- Предоставление государственных сервисов на платформе ЦЭА: Отчетность, Субсидии
- Обучение пользователей

- Развитие сервисов для государства:
 - Минсельхоз
 - Минпромторг
 - Минкомсвязь
 - ФНС
- Реализация сервисов Downstream
- Развитие инфраструктуры ОРЦ
- Создание интегрированной сети агроаукционов

Основные результаты

- Детальная концепция и описание сервисов
- Проекты НПА, определяющие:
 - Статус ЦЭА
 - Основания подключения к СМЭВ и ЕСИА
- Отзывы на проекты НПА
- Проект заявки на концессию

- Успешный запуск процессов сдачи отчетности через ЦЭА в рамках одного региона
- Заключенное концессионное соглашение
- НПА регламентирующие статус ЦЭА и оказание государственных услуг через платформу

- С/Х производитель через ЦЭА взаимодействует с государством по отчетности и субсидиям
- Запущены механизмы монетизации платформы за счет контрагентов

- Реализованы сервисы для всех государственных потребителей
- Взаимодействие государства и с/х производителей ведется через ЦЭА
- ОРЦ внедрены в 10 регионах
- Запущена интегрированная сеть агроаукционов для ОРЦ
- Достигнута самоокупаемость ЦЭА



Потребность в изменении законодательства и нормативного регулирования отрасли для обеспечения внедрения ЦЭА

Основные потребности в изменении нормативно-правового регулирования для создания ЦЭА

Определение статуса ЦЭА и функций оператора

Определение правового статуса данных в ЦЭА

Взаимодействие с/х предприятий и ФОИВ/РОИВ через ЦЭА

Форма финансирования создания ЦЭА и выбор оператора

Доступ к данным государственных информационных систем

Подключение ЦЭА к СМЭВ, ЕСИА и Госуслугам

Нормативно-правовые акты, требующие изменения или принятия для создания ЦЭА

Федеральные законы:

- N 264-ФЗ от 29.12.2006 «О развитии сельского хозяйства»
- N 280-ФЗ от 3 августа 2018 г. "Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- другие
- Распоряжение Правительства РФ о заключении концессионного соглашения
- Постановления Правительства Российской Федерации
- Приказы Минсельхоза России
- Законы субъектов Российской Федерации
- Приказы/Постановления региональных органов исполнительной власти

Полный перечень НПА будет определен, исходя из перечня процессов взаимодействия между органами власти и сельскохозяйственными производителями, реализуемых в ЦЭА



Пред проектный пилот: Проверка концепции проекта и демонстрация профильным ОГВ

Для получения поддержки проекта со стороны органов государственной власти РФ предлагается создание пилотного сервиса сбора отчетности сельскохозяйственных производителей для одного региона с интеграцией данных Агротех сервисов

Функциональность пилота:

- Сбор выбранных форм отчетности растениеводства для МСХ РФ и профильных РОИВ через Web портал
- Оптимизация ввода данных (исключение дублирования)
- Автоматизированный перенос данных из АгроТех сервисов через API
- Юридически значимая форма подачи сведений (КЭП) производителями

Объем пилота:

- Согласование с МСХ РФ и 1 Субъектом федерации
- 3-4 Агротех сервиса с интеграцией через API
- Срок реализации: 4-5 месяцев

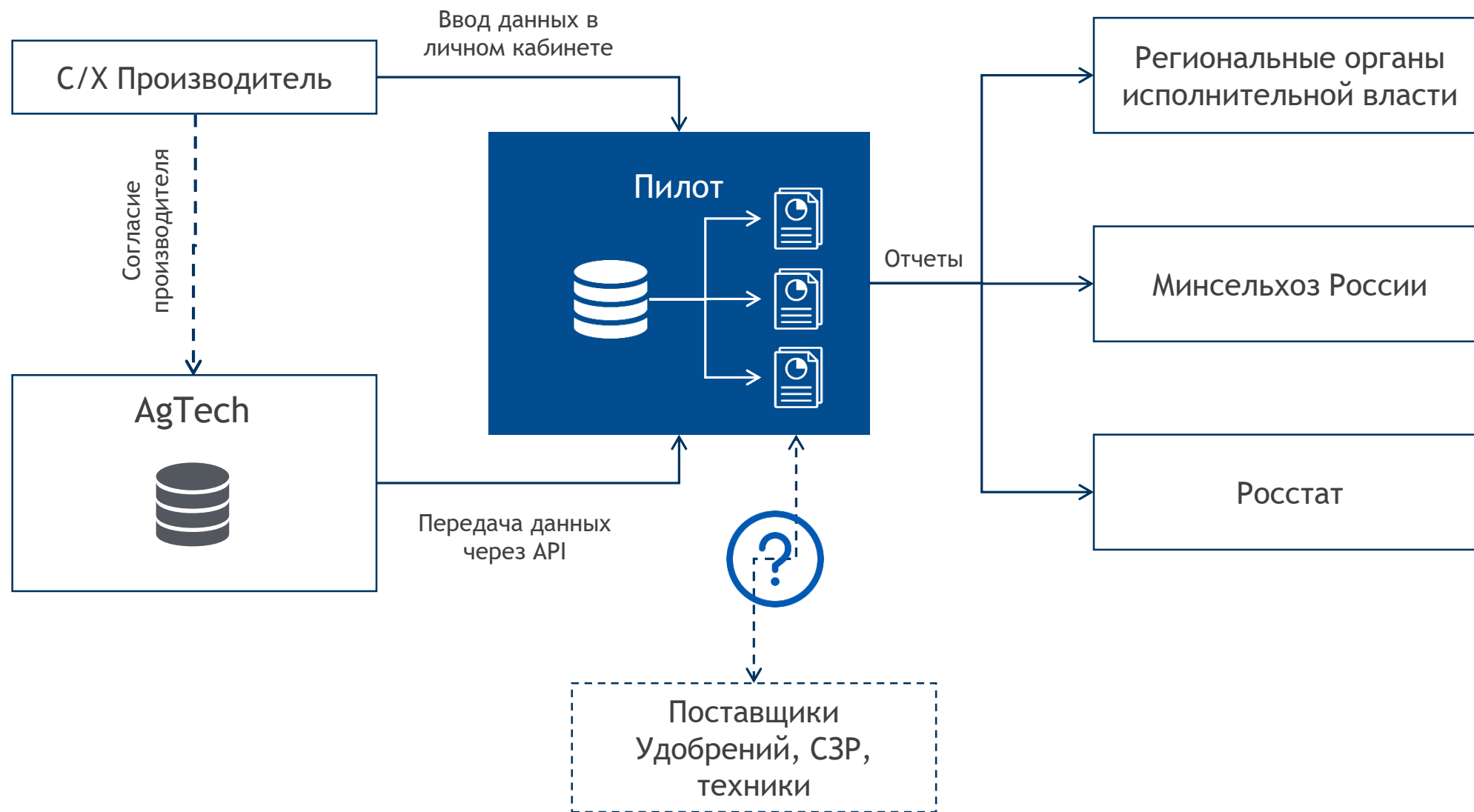
Этапы реализации пред проектного PoC:



Эксплуатация пред проектного пилотного сервиса:



Пред проектный пилот: Концептуальная архитектура





СОДЕРЖАНИЕ

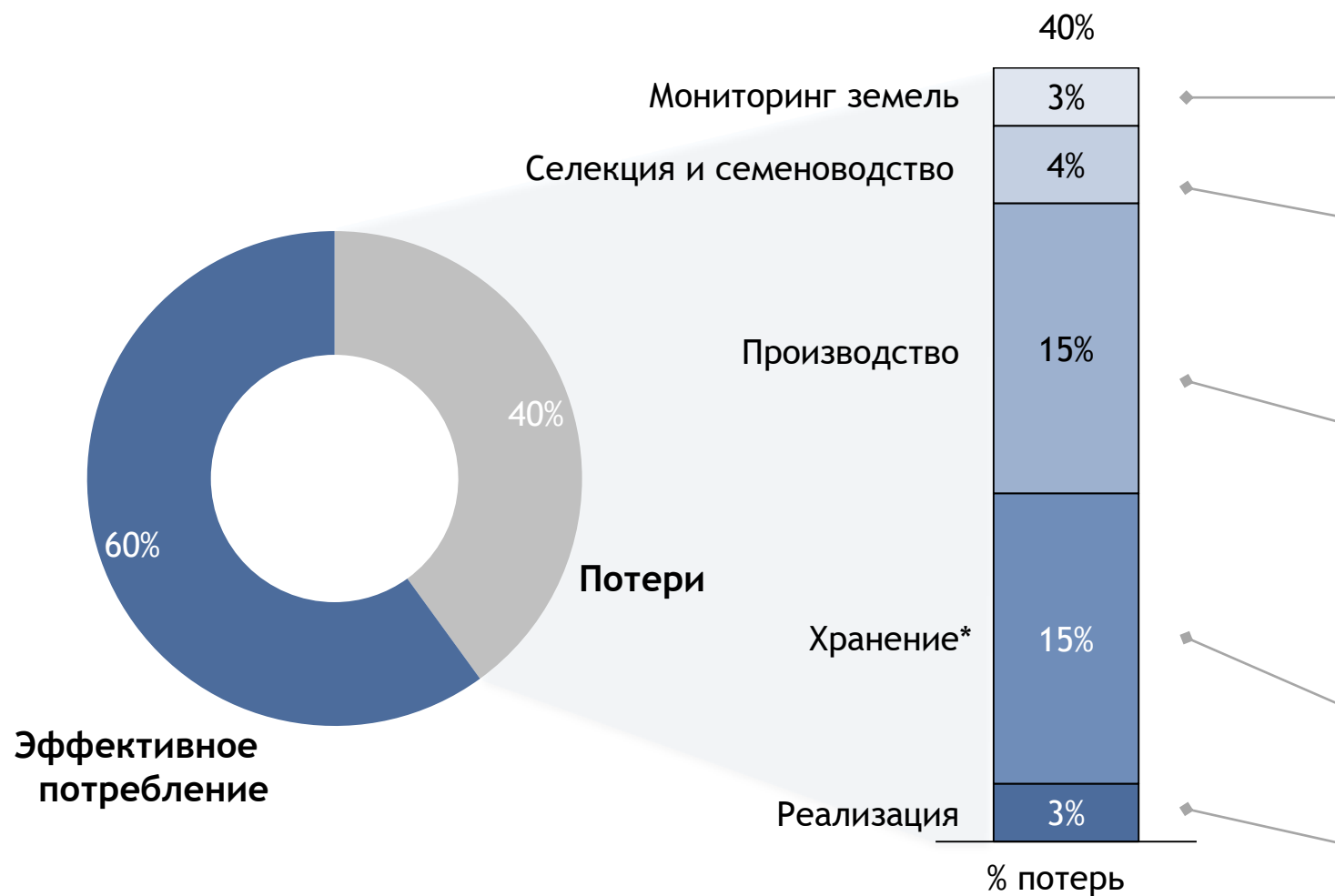
- Глобальные вызовы и тренды в Растениеводстве
- Предпосылки цифровизации агросектора РФ
- Создание Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА)
- **Бизнес-кейс ЦЭА**
- Приложение 1 - Лучшие мировые практики в AgTech
- Приложение 2 - Описание сервисов ЦЭА для фермера
- Приложение 3 - Детальные расчеты по бизнес-кейсу





Реализация проекта окажет существенный экономический эффект на отрасль - более 1,3 трлн руб./год

По данным Минсельхоза РФ, ежегодно на разных этапах производства теряется до 40% продукции...



До 25% потерь можно было бы избежать за счет внедрения ЦЭА и реализовав следующий функционал:

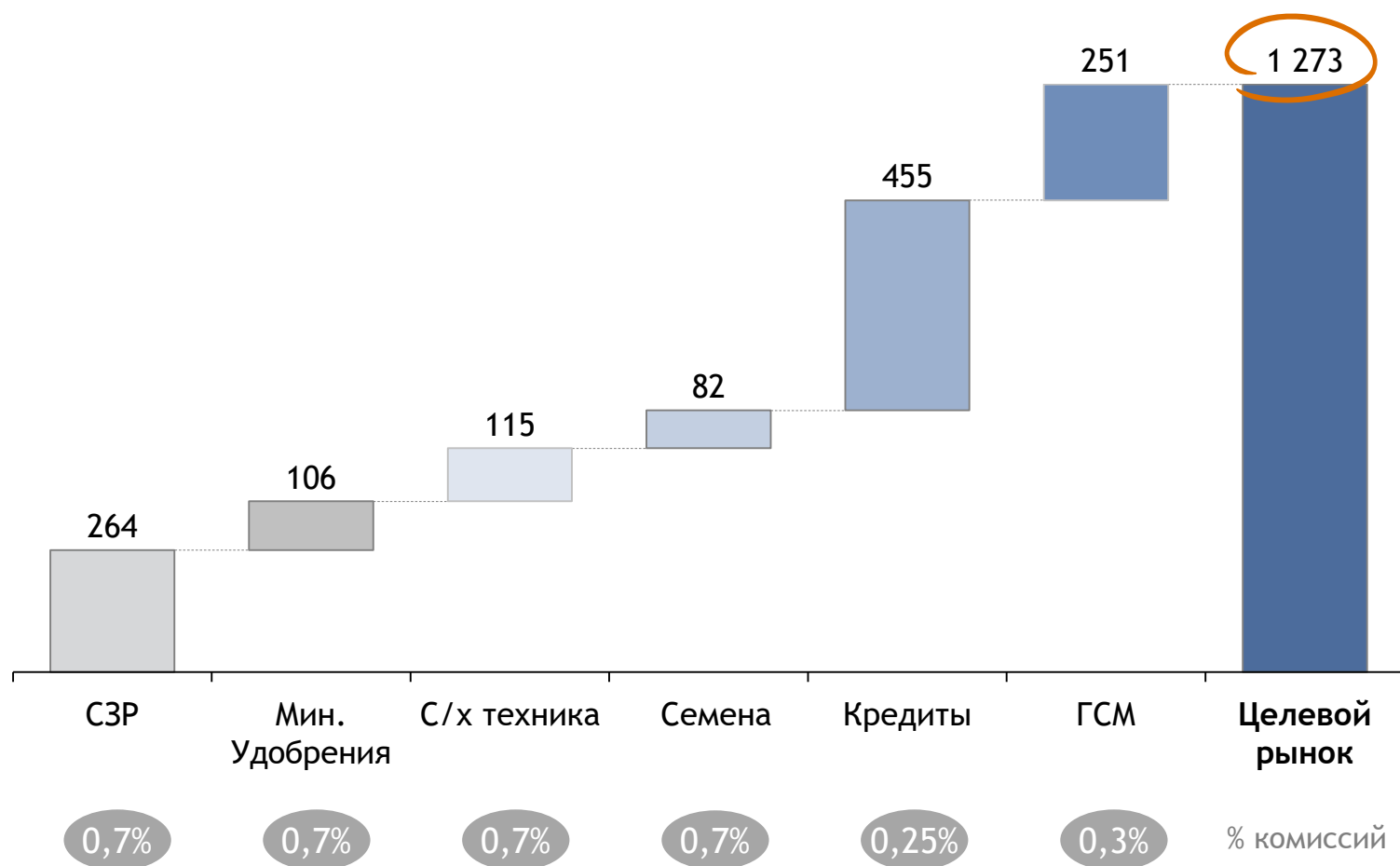
- Онлайн-мониторинг состояния почвы и проведения упреждающих мероприятий по поддержанию качества и плодородности почв;
- Оптимизация выбора сортов семян на основе моделей больших данных - в привязке к определенному региону, климату и т.п. Целевая разработка сортов
- Оптимизация стратегии выращивания растений, расхода удобрений и СЗР на основе анализа больших данных;
- Онлайн-мониторинг состояния урожая, в том числе своевременное выявление болезней;
- Оптимизация работы техники на полях и сокращение логистических маршрутов
- Оптимизация использования хранилищ урожая и логистических центров
- Повышение прозрачности учета сырья, материалов и готовой продукции на местах хранения
- Снижение количества посредников при реализации продукции

* В части хранения для сокращения потерь необходима также физическая инфраструктура



Потенциальный объем рынка - 1,3 трлн руб.; основной источник выручки - комиссия с продаж товаров и услуг на платформе

Потенциальный объем рынка, млрд руб.*



Источник выручки

- 1 • **0,25-0,7% комиссия** с продаж производителей товаров и услуг для сельского хозяйства – основной источник выручки
- 2 • Возможность включения **доп. источников** выручки должна быть **проработана на этапе запуска** платформы:
 - Пакет банковских услуг
 - Страхование
 - Реклама
 - Партнерские программы

* В ценах закупок с/х предприятий; с/х техника - данные 2016 г, ГСМ и кредитование - данные 2018 г, остальное - 2017 г

Источник: Росстат, Минсельхоз РФ

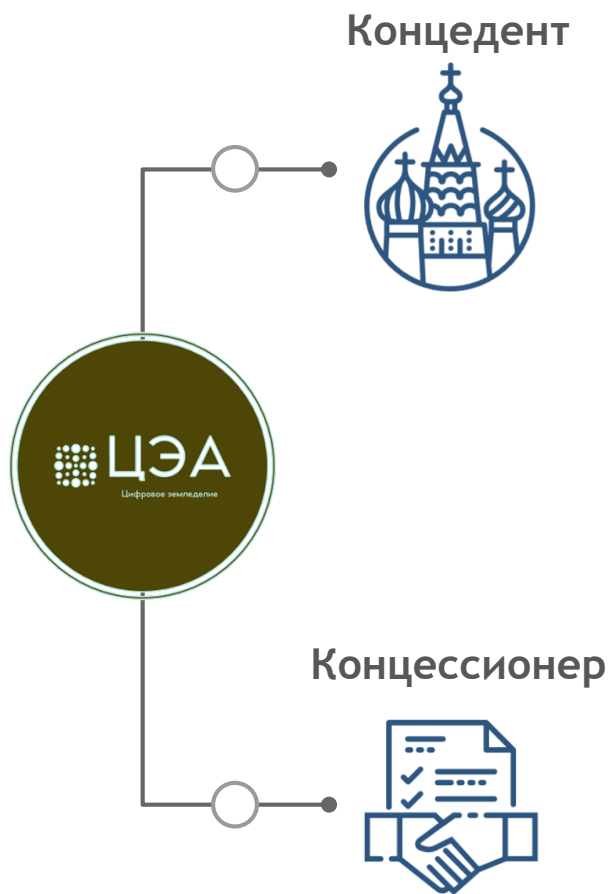
Центр технологического трансфера



Цель к 2030 году - устойчивый бизнес с высоким проникновением сервисов и чистым денежным потоком 2 млрд руб.

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Выручка, млн руб.	-	59	301	612	1 621	2 345	2 776	3 186	3 757	4 343	4 460
Комиссия с продаж	-	59	301	612	1 543	2 187	2 534	2 892	3 425	3 973	4 032
Комиссия за контрактование	-	-	-	-	78	159	242	294	332	371	427
Операционные расходы	(24)	(65)	(146)	(230)	(686)	(1 504)	(1 529)	(1 546)	(1 698)	(1 920)	(1 944)
Разработка и поддержка	-	-	-	-	-	(693)	(722)	(748)	(828)	(903)	(905)
Обслуживание клиентов	(24)	(65)	(121)	(130)	(556)	(623)	(585)	(542)	(582)	(679)	(690)
Продвижение и развитие бизнеса	-	-	(25)	(100)	(130)	(188)	(222)	(255)	(301)	(347)	(357)
Капитальные инвестиции, млн руб.	(115)	(483)	(542)	(460)	(619)	-	-	-	-	-	-
Чистый денежный поток, млн руб.	(139)	(489)	(404)	(139)	152	704	1 028	1 344	1 678	1 970	2 043

Софинансирование проекта предлагается осуществить на основе концессионного соглашения...



Описание

- Орган, представляющий государственные интересы - Правительство РФ или уполномоченный ФОИВ (Минсельхоз или Россельхознадзор)
- Российское юридическое лицо либо действующие без образования юридического лица по договору простого товарищества (договору о совместной деятельности) два и более юридических лица.

Ключевые функции

- Софинансирование расходов, необходимых на разработку ЦЭА;
- Предоставление налоговых льгот и субсидий для пользователей ЦЭА;
- Разработка и утверждение необходимых НПА;
- Принятие и предоставление прав использования ОИТ концессионеру на период соглашения;
- Информирование потенциальных пользователей о возможностях платформы.
- Разработка ЦЭА в установленные концессионным соглашением сроки;
- Эксплуатация ЦЭА во время срока соглашения с последующей передачей концеденту;
- Оказание коммерческих услуг с использованием платформы;
- Обеспечение технической доступности и работоспособности цифровой платформы и сервисов.



... по схеме со сбором платы в пользу концессионера

Схемы соглашений

Концессионер (част. лицо)

Концедент (гос-во)

Концессия с платой концедента

- Осуществляет за счет собственных или привлеченных средств проектирование, создание и сдачу объекта в эксплуатацию;
- Осуществляет **сбор платы с пользователей** объекта концессионного соглашения **в пользу концедента**;
- Получает платежи в соответствии с условиями соглашения в течение всего срока действия концессии.

- Выплачивает **эксплуатационный платеж** для финансирования деятельности концессионера по содержанию и модификации объекта соглашения;
- Выплачивает **инвестиционный платеж**, обеспечивающий возмещение расходов концессионера на создание объекта соглашения с учетом доходности на собственные и заемные инвестиции концессионера;
- **Опционально** может выдавать **капитальный грант** в размере принимаемых на себя расходов на создание объекта соглашения.

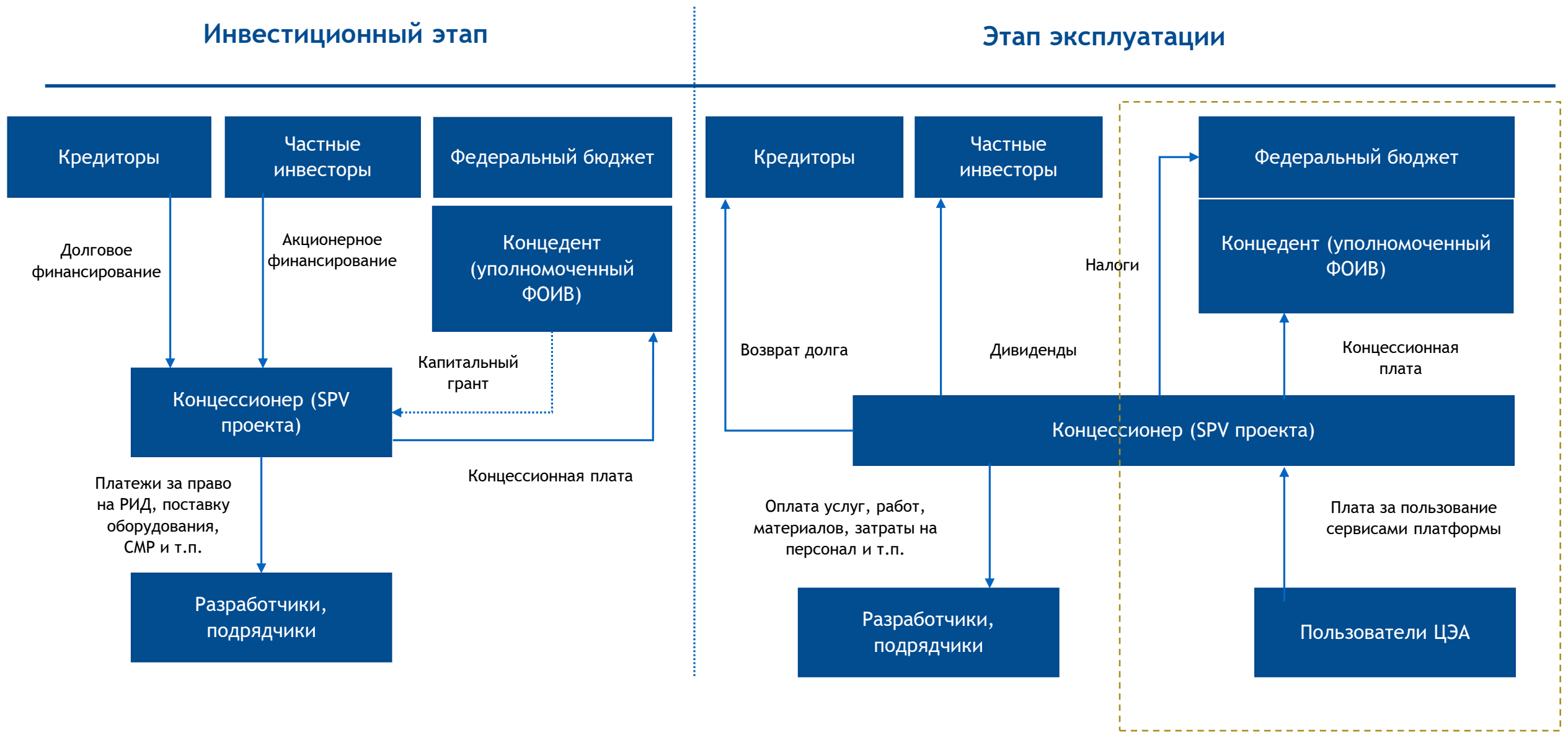
Концессия со сбором платы в пользу концессионера

- Осуществляет за счет собственных или привлеченных средств проектирование, создание и сдачу объекта в эксплуатацию;
- Осуществляет **сбор платы с пользователей** объекта концессионного соглашения **в свою пользу**;
- Вносит плату концеденту в период эксплуатации объекта концессионного соглашения.

- **Опционально** предоставляет гарантии минимального дохода концессионера в виде субсидии, в случае, если доходы концессионера от оказания платных услуг не обеспечивают окупаемости инвестиций и не соответствуют минимальному размеру доходов, указанному в соглашении;
- **Опционально** может выдавать **капитальный грант** в размере принимаемых на себя расходов на создание объекта соглашения.

Предпочтительный вариант

Модель концессии со сбором платы в пользу концессионера





СОДЕРЖАНИЕ

- Глобальные вызовы и тренды в Растениеводстве
- Предпосылки цифровизации агросектора РФ
- Создание Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА)
- Бизнес-кейс ЦЭА
- Приложение 1 - Лучшие мировые практики в AgTech
- Приложение 2 - Описание сервисов ЦЭА для фермера
- Приложение 3 - Детальные расчеты по бизнес-кейсу

Наиболее успешные мировые проекты Upstream AgTech (1/2)

Проект	Страна	Тип	Инвестиции	Описание
	США	Биотехнологии	\$ 609 млн	<ul style="list-style-type: none"> Indigo повышает рентабельность фермеров, экологическую устойчивость и здоровье потребителей благодаря использованию биотехнологий Якорный продукт - микробы, которые развиваются вместе с растениями и повышают урожайность Помимо биотехнологий Indigo является цифровой экосистемой для фермеров, производителей пищи и конечных потребителей Маркетплейс Indigo имеет оборот более \$10 млрд за 18 месяцев
	США	Управление фермой	\$ 85 млн	<ul style="list-style-type: none"> Является разработчиком гиперспектральных спутников Целью гиперспектральной визуализации является получение спектра для каждого пикселя в изображении сцены с целью поиска объектов, идентификации материалов или обнаружения процессов. Гиперспектральная визуализация - это качественный скачок в анализе данных визуализации, выходящий за пределы альтернатив панхроматической и мультиспектральной визуализации
	США	Управление фермой	\$ 104 млн	<ul style="list-style-type: none"> Precision Hawk предлагает полностью автономный беспилотный летательный аппарат, выполняющий сбор данных с высоты над уровнем моря и последующее управление данными и их анализ.
	Франция	Новые фермерские системы	\$ 41.4 млн	<ul style="list-style-type: none"> Agricool выращивает и производит фрукты и овощи в транспортных контейнерах. Миссия компании - выращивать вкусные фрукты и овощи без пестицидов для всех

Наиболее успешные мировые проекты Upstream AgTech (2/2)

Проект	Страна	Тип	Инвестиции	Описание
	Австралия	Управление фермой	\$ 14.5 млн	<ul style="list-style-type: none"> • AgriWebb создает простое в использовании программное обеспечение для управления фермой • Компания помогает тысячам фермеров по всей Австралии упростить учет в фермерских хозяйствах, решить потребности в области аудита и аккредитации и повысить производительность их ферм.
	США, Европа, Бразилия	Управление фермой	Нет данных	<ul style="list-style-type: none"> • Climate FieldView повышает рентабельность фермеров за счёт применения технологий точного земледелия, объединения данных из различных источников и их анализа для выбора оптимальной технологии, управления циклом производства с/х продукции • Интеграция телеметрии в реальном времени • Планирование посевной - подбор оптимальной культуры и технологии • Анализ всхожести, здоровья полей, точное внесение удобрений и СЗР • Планирование уборки • Анализ исторических данных - максимизация прибыли
	Развивающиеся страны	Управление фермой	Нет данных	<ul style="list-style-type: none"> • Анализ климатических и погодных условий • Цифровой агроном и индивидуальные рекомендации
	Евросоюз	Управление фермой	Нет данных	<ul style="list-style-type: none"> • Коробочное решение для внедрений технологий точного земледелия с фокусом на сбор и обработку данных

Источник: TechCrunch, сайты компаний

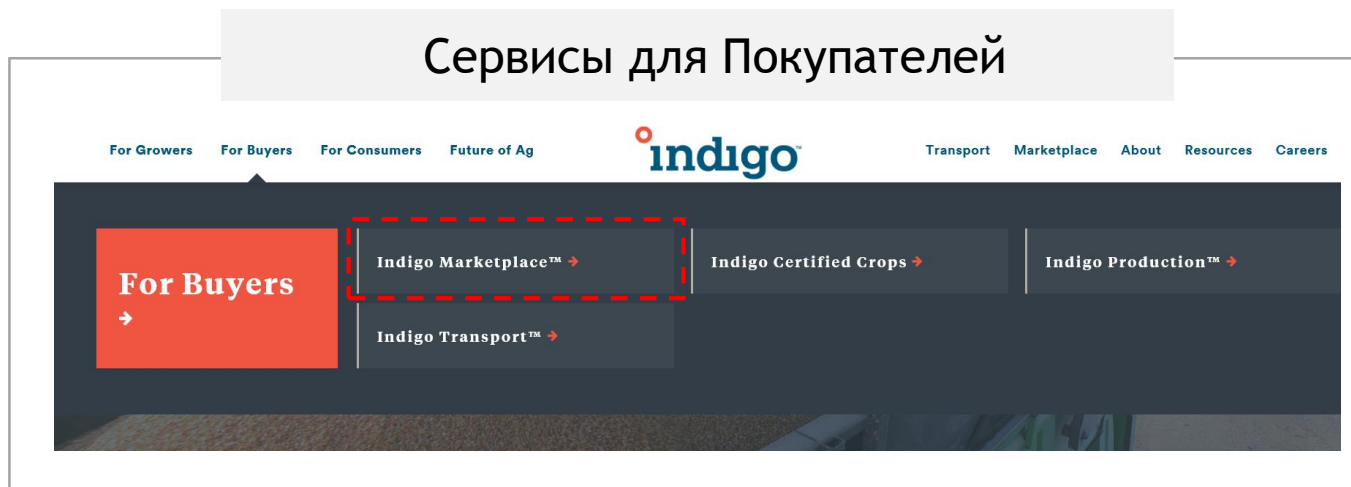
Сервисы для Фермеров



- Сайт: www.indigoag.com
- Страна: США
- Суммарные инвестиции: \$ 609 млн

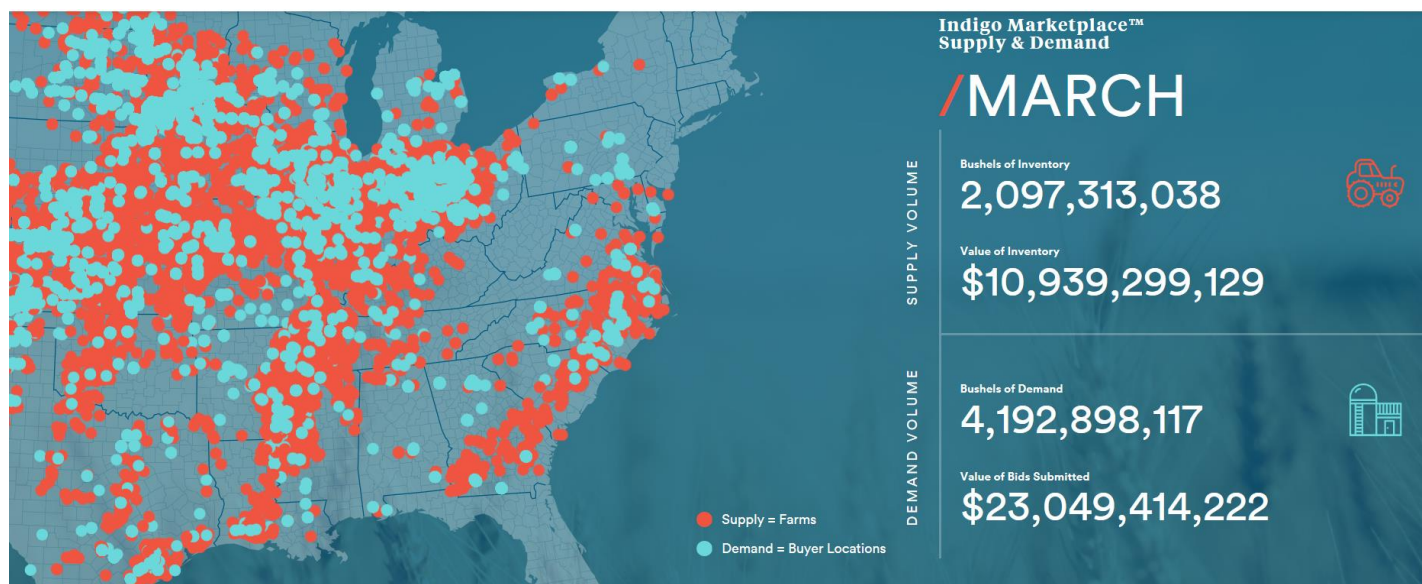
- Indigo повышает рентабельность фермеров, экологическую устойчивость и здоровье потребителей благодаря использованию биотехнологий
- Якорный продукт - микробы, которые развиваются вместе с растениями и повышают урожайность
- Помимо биотехнологий Indigo является цифровой экосистемой для фермеров, покупателей и перевозчиков

Сервисы для Покупателей



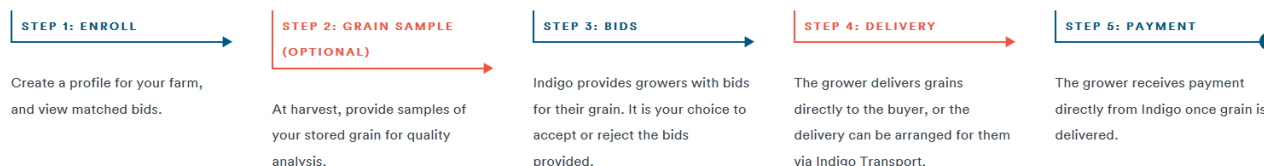
Маркетплейс Indigo соединяет фермеров (supply) и покупателей (demand)

Ключевые особенности



- Фермеры имеют возможность получать большее количество предложений от широкого круга покупателей
- Отслеживание зерновой идентичности
- Фермеры получают больше денег за более более качественное зерно с помощью Indigo's Grain Quality Testing.
- Услуга забора и доставки на ферме доступна для всех принятых предложений через логистическую платформу Indigo Transport™
- Фермер получает деньги сразу после доставки зерна

Here's how Indigo Marketplace works

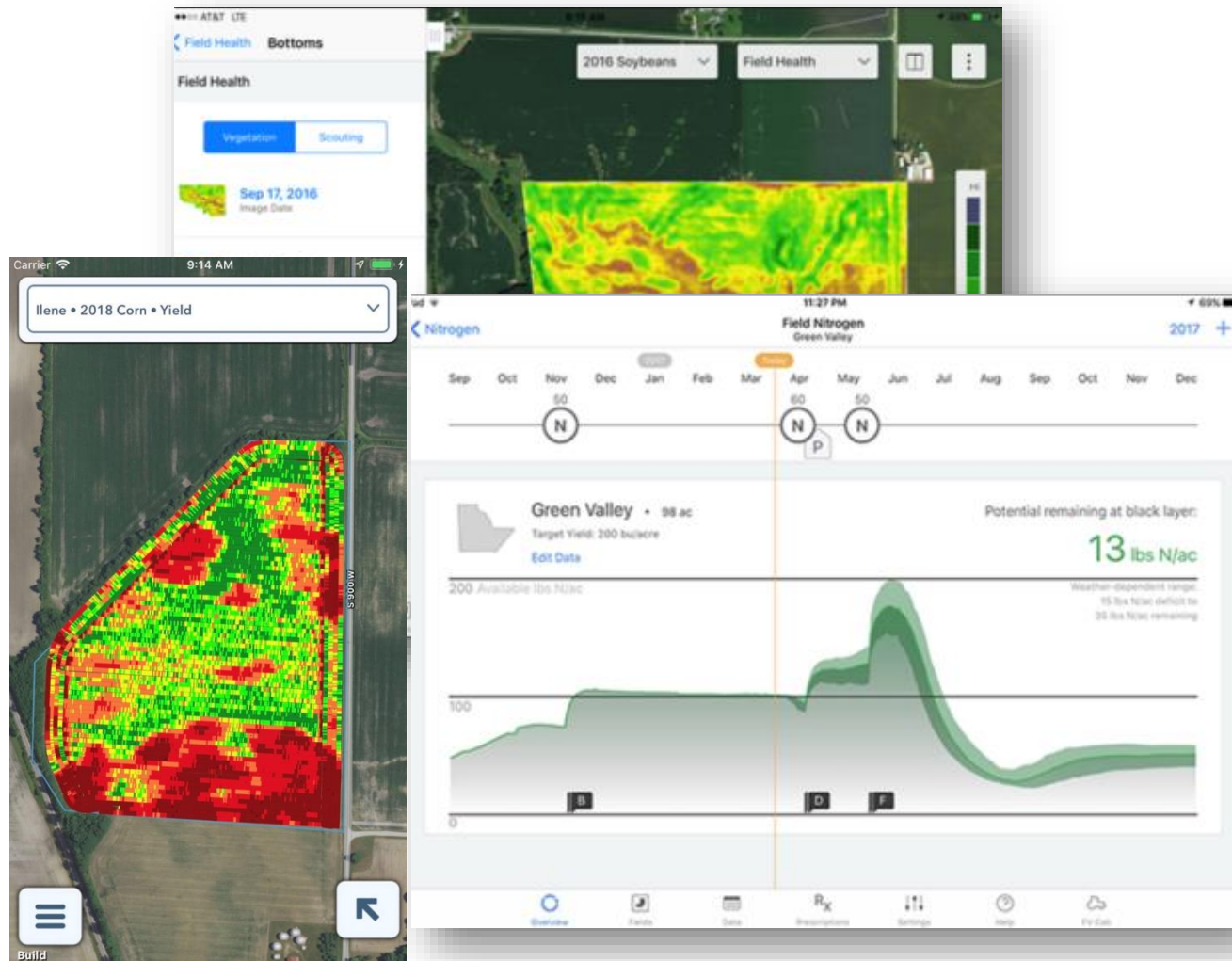


5 шагов, чтобы начать работу с маркетплейсом



Monsanto: Проект Bayer, который ориентирован на продвижение продукции компании (семена, СЗР) через точное земледелие

Monsanto **CLIMATE FIELDVIEW**



Ключевые особенности

- Внедрения в США, Европе, Бразилии
- Интеграция телеметрии в реальном времени
- Загрузка исторических данных
- Планирование посевной - подбор оптимальной культуры и технологии, корректировка рассчитанной технологии специалистом
- Анализ всхожести, NDVI
- Анализ здоровья полей и скаутинг
- Расчет точного внесения удобрений и СЗР
- Анализ достаточности удобрений
- Планирование и анализ уборки
- Анализ исторических данных - максимизация прибыли для фермера
- Накопление исторических данных для анализа урожайности



СОДЕРЖАНИЕ

- Глобальные вызовы и тренды в Растениеводстве
- Предпосылки цифровизации агросектора РФ
- Создание Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА)
- Бизнес-кейс ЦЭА
- Приложение 1 - Лучшие мировые практики в AgTech
- Приложение 2 - Описание сервисов ЦЭА для фермера
- Приложение 3 - Описание сервисов для государства и контрагентов



...поэтому сервисы ЦЭА строятся вокруг жизненного цикла фермеров

Состав сервисов ЦЭА





Проект - основная единица управления деятельностью фермера

Планирование севооборота: Фермер планирует свою деятельность в ЦЭА в рамках проектов

Проект: Совокупность доступных земель, планов, операций, ресурсов и финансов для получения урожая и достижения плана по прибыли от продажи урожая или его переработки с учётом ограничений в логистике, доступных трудовых ресурсах, услугах

Что требуется для исполнения проекта:

Ресурсы:

- Семена
- Техника
- Оборудование
- Хранилище
- Работники
- Поля

Ограничения:

- Логистика
- Трудовые ресурсы
- Поставщики услуг
- Техника и оборудование

Услуги:

- Техника (как услуга)
- Оборудование (как услуга)
- Обработка семян
- Мониторинг полей (ДЗЗ/ Дроны/ IoT)

Финансовый план:

- Затраты
- Закупки
- Внешнее финансирование
- Страхование/ Фьючерсы
- Плановая выручка и прибыль

Пример технологической карты проекта:

Вырастить овёс на площади 100 Га:

Площадь - 100 га
Урожайность зерна - 11 ц/га
"- соломы - 7 ц/га
Валовой сбор зерна - 110 т
"- соломы - 70 т



Норма высева семян - 2 ц/га
Норма внесения минеральных удобрений (с севом) - 0,6 ц/га
Нормы внесения ядохимикатов:
- протравливание семян - 2 кг на тонну
- борьба с вредителями яровой пшеницы - 1 кг на 1 га (35,8 га)

Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ			Состав агрегата			Работники и затраты труда		Нормы выработки, га, т	Нормо-сметы	Расход основного топлива (ТСМ)	
		в физическом исчислении, га, т	в % от общей площади	в условном исчислении, усл.эт. га	марка трактора, комбайна	сельскохозяйственные машины		в агрегате, чел.	всего, чел.-ч.			на единицу работ, кг	всего, ц
						марка	количество						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Основная обработка почвы													
Лущение стерни, глубиной 6-8 см	га	6	6	1,0	Т-4А	ЛДГ-15	1	1	0,7	59	0,1	2,0	0,12
"-	га	54	54	8,4	ДТ-75М	ЛДГ-10	1	1	8,4	46	1,2	2,3	1,24
Вспашка зяби, 27-30 см	га	50	50	94,5	К-701	ПТК-9-35	1	1	35	9,9	5,0	24,9	12,45
"-	га	15	15	25,4	Т-4А	ПЛН-5-35	1	1	17,5	6	2,5	20,5	3,08
"-	га	5	5	7,7	ДТ-75М	ПЛН-4-35	1	1	7,7	4,4	1,1	19,5	0,98
Глубокое рыхление	га	25	25	37,8	К-701	КПГ-2,2	2	1	14,0	12,6	2,0	17,5	4,38
"-	га	5	5	6,1	Т-4А	КПГ-250	1	1	4,2	8,6	0,6	12,3	0,62
Снегозадержание	га	50	50	9,1	Т-4А	СВУ-2,6	1	1	6,3	55	0,9	1,9	0,95
"-	га	50	50	7,7	ДТ-75М	СВУ-2,6	1	1	7,0	52	1,0	1,3	0,65
Итого за период	х	х	х	196,7	х	х	х	х	100,5	х	14,4	х	24,5
2. Весенняя обработка почвы, сев													
Покровное боронование в 2 следа	га	50	50	83	Т-4А	БЗТС-1	15x2	1	5,7	62	0,81	1,8	0,9
"-	га	50	50	7,0	ДТ-75М	БЗТС-1	12x2	1	7,0	50	1,0	1,8	0,9
Сплошная культивация с боронованием, 6-8 см	га	90	90	20,6	К-700	КПС-4	3	1	9,8	66	1,4	2,8	2,52
"-	га	10	10	2,0	Т-4А	КПС-4	2	1	1,4	50	0,2	2,3	0,23



Сервис	Описание	Входные данные	Выходные данные	Потенциальные контрагенты
<p>1.А Регистрация</p>	<ul style="list-style-type: none"> Регистрация мастер-пользователя в ЦЭА и контроль полномочий от сельхозпроизводителя для обеспечения юридически значимых действий в ЦЭА и управления пользователями в других ролях 	<ul style="list-style-type: none"> КЭП (опционально) 	<ul style="list-style-type: none"> Учетная запись Профиль участника 	<ul style="list-style-type: none"> ЕСИА ЕГРЮЛ/ЕГРИП Удостоверяющие центры
<p>1.Б Моя земля</p>	<ul style="list-style-type: none"> Сбор данных об участках земли, используемых фермерами для сельскохозяйственной деятельности, истории севооборота, материально-технической базе, складах, заправках, дорогах и иных объектах 	<ul style="list-style-type: none"> Кадастровые номера Спутниковые снимки Данные ГИС 	<ul style="list-style-type: none"> Данные об земле, объектах инфраструктуры и севообороте 	<ul style="list-style-type: none"> Роскосмос Росреестр Яндекс Ростелеком Россельхознадзор
<p>1.В Моя ферма</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ввод доступных фермеру ресурсов в т.ч. техника, оборудование, недвижимое имущество, людские ресурсы, семена, удобрения, СЗР, интеграция с IoT устройствами и поставщиками сервисов 	<ul style="list-style-type: none"> Ресурсы фермера Справочники производителей и поставщиков 	<ul style="list-style-type: none"> Каталог ресурсов 	<ul style="list-style-type: none"> Производители техники Производители удобрений, СЗР Сервисные организации
<p>1.Г Создание проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> Выбор культур для посева на основе максимизации результатов работы и оптимизация технологических карт под конкретные участки земли, создание ресурсного и финансового плана, плана закупок 	<ul style="list-style-type: none"> Сервис 1.А и 1.Б Технологические карты 	<ul style="list-style-type: none"> Адаптированная технологическая карта План урожая/ Планы проектов 	<ul style="list-style-type: none"> Сельхоз. институты Поставщики ресурсов и технологий Финансовые институты Потенциальные покупатели



Сервис	Описание	Входные данные	Выходные данные	Потенциальные контрагенты
 <p>1.Д Закупки и склад</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ввод остатков на складах и формирование общего плана закупок на основе потребности проектов, последующее выполнение закупок и взаимодействие с поставщиками на платформе 	<ul style="list-style-type: none"> Потребности проектов Поставщики 	<ul style="list-style-type: none"> Цены/Объемы Поставщики Даты поставки Логистика 	<ul style="list-style-type: none"> Поставщики ресурсов и услуг
 <p>1.Е Финансы и субсидии</p>	<ul style="list-style-type: none"> Ввод доступных собственных средств, определение в потребности привлечения кредитных средств/субсидий для реализации проектов, формирование плановых P&L и CF с учетом параметров привлечения средств, формирование заявок на финансирование 	<ul style="list-style-type: none"> Проекты 	<ul style="list-style-type: none"> Заявки на кредиты и страхование Кредиты / Страховка Плановые P&L и CF проектов 	<ul style="list-style-type: none"> Банки Страховые компании



Сервис

Описание

Входные данные

Выходные данные

Потенциальные контрагенты



1.Ж
Исполнение проекта

- Выполнение шагов технологической карты и обеспечение мониторинга, управление ресурсами, операциями, финансами проекта и логистикой, план-факт анализ по этапам реализации проектов

- Все сервисы Upstream
- Погода
- Снимки БПЛА, ДЗЗ

- События и возможное реагирование фермера
- Урожай

- Поставщики услуг и сервисов
- Росгидромет

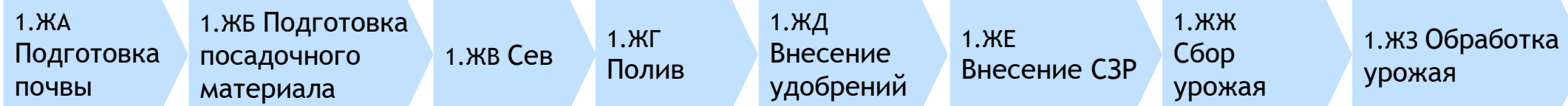
Вход от сервиса 1.Г:
• Технологическая карта

Планы от сервиса 1.Г:

- Финансы
- Ресурсы
- Закупки

- Погода
- ДЗЗ/Спутник/ Дроны/IoT/ Скауты

Основной производственный процесс (технологическая карта):



Обеспечивающие сервисы:

1.Ж1 Мониторинг

1.Ж2 Управление ресурсами

1.Ж3 Управление операциями



Сервис	Описание	Входные данные	Выходные данные	Потенциальные контрагенты
 <p>1.ЖА Подготовка почвы</p>	<ul style="list-style-type: none"> Планирование и выполнение работ по подготовке почвы к севу с последующим анализом выполнения своевременности работ и оценка качества подготовки почвы 	<ul style="list-style-type: none"> Тех. Карта Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В 	<ul style="list-style-type: none"> Выполненные работы 	<ul style="list-style-type: none"> Услуги техники и оборудования
 <p>1.ЖБ Подготовка посадочного материала</p>	<ul style="list-style-type: none"> Прогнозирование начала сева для принятия решения о подготовке посадочного материала, расчет объема требуемого посадочного материала и выполнение операций по подготовке 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В, 1.ДА Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> Выполненные работы 	<ul style="list-style-type: none"> Услуги подготовки семян Поставщики семян
 <p>1.ЖВ Сев</p>	<ul style="list-style-type: none"> Анализ условий на начала сева и принятие решения о выполнении работ, последующий анализ качества выполнения работ и всхожести 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> Выполненные работы 	
 <p>1.ЖГ Полив</p>	<ul style="list-style-type: none"> Регулярный анализ потребности в поливе на основе данных мониторинга, управление выполнением операций полива и анализ влияния полива на участки полей 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> События Выполненные работы 	<ul style="list-style-type: none"> Услуги: полива мониторинга



Сервис	Описание	Входные данные	Выходные данные	Потенциальные контрагенты
<p>1.ЖД Внесение удобрений</p>	<ul style="list-style-type: none"> Регулярный анализ потребности во внесении удобрений на основе данных мониторинга, управление выполнением операций внесения удобрений и анализ влияния внесения удобрений на урожай 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> События Выполненные работы 	<ul style="list-style-type: none"> Поставщики удобрений
<p>1.ЖЕ Внесение СЗР</p>	<ul style="list-style-type: none"> Регулярный анализ наличия угрозы болезней и вредителей на основе данных мониторинга, управление выполнением операций внесения СЗР и анализ влияния внесения СЗР на наличие угроз урожаю 	<ul style="list-style-type: none"> Сервис 1.Г Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> События и возможное реагирование фермера Урожай 	<ul style="list-style-type: none"> Поставщики СЗР
<p>1.ЖЖ Сбор урожая</p>	<ul style="list-style-type: none"> Анализ условий для начала сбора урожая, принятие решения о начале сбора, планирование и выполнение операций сбора урожая с последующим учётом собранных объемов продукции 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В Погода Спутниковые снимки 		
<p>1.ЖЗ Обработка урожая</p>	<ul style="list-style-type: none"> Управление и планирование хранением и обработкой урожая, учет и анализ потерь 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> События Урожай 	<ul style="list-style-type: none"> Хранилища ОРЦ



Сервис	Описание	Входные данные	Выходные данные	Потенциальные контрагенты
<p>1.Ж1 Мониторинг</p>	<ul style="list-style-type: none"> Регулярный мониторинг полей, растений и урожая на основе входных данных из различных источников (телеметрия, спутники, IoT, дроны, скауты), предоставление аналитических данных для других сервисов 	<ul style="list-style-type: none"> Данные от поставщиков услуг мониторинга 	<ul style="list-style-type: none"> События Анализ состояния полей и растений 	<ul style="list-style-type: none"> Поставщики услуг мониторинга
<p>1.Ж2 Управление ресурсами</p>	<ul style="list-style-type: none"> Учет имеющихся ресурсов\остатков Потребность в сезонных рабочих Определение потребности в ресурсах для этапов основного производственного процесса 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> События и возможное реагирование фермера Урожай 	<ul style="list-style-type: none"> Поставщики техники и оборудования Лизинговые компании Сезонные рабочие
<p>1.Ж3 Управление операциями</p>	<ul style="list-style-type: none"> Формирование плана выполнения операций Назначение ресурсов для выполнения операций Расчет логистики и маршрутов движения техники Загрузка данных о выполнении операций 	<ul style="list-style-type: none"> Сервисы 1.А, 1.Б, 1.В Погода Спутниковые снимки 	<ul style="list-style-type: none"> События и возможное реагирование фермера Урожай 	<ul style="list-style-type: none"> Поставщики услуг техники и оборудования

Сервис «Регистрация» предназначен для первичной регистрации пользователей и является первым шагом работы СХП на Платформе

Описание клиентского пути в сервисе «Регистрация»



Действие

Клиентский путь

Функции сервиса

Зашел на сайт

Зачем мне это?



Прошел первичную регистрацию и оставил контактные данные

Хм... Интересно!
Подталкивает к действию



Использовал базовые сервисы без полной регистрации

Я смогу с этим больше зарабатывать



Прошел полную регистрацию с юридически значимой привязкой к СХП

Теперь я могу подавать отчетность и заключать сделки



Регистрирует работников для доступа к функциям

Теперь за трактора отвечает начальник транспортного цеха



- Понятная информация на публичном сайте
- Демо ролики с кейсами
- Простой и доступный интерфейс

- Первичная регистрация с минимальным набором контактной информации для доступа к базовым функциям
- Возможность использовать приложения и веб-версию

- Обучение действием - создание и расчет первого проекта
- Ознакомление с дополнительными сервисами
- Сервисы «Моя Земля», «Моя Ферма»

- Подключение профиля ЕСИА
- Авторизация с сертификатом КЭП





- Регистрация работников и назначение ролей
- Контроль работы

Сервис «Моя земля» предназначен для создания цифровой карты полей и облегчения формирования необходимой для государства отчетности



Описание клиентского пути в сервисе «Моя земля»





Сервис	Описание	Входные данные	Выходные данные	Потенциальные контрагенты
 <p>2.А Прогноз рынка</p>	<ul style="list-style-type: none"> Прогноз спроса, предложения и уровня цен по культурам для планирования проектов фермерами с учётом исторической прибыльности культур для производителей 	<ul style="list-style-type: none"> Исторические рыночные данные Прогнозы погоды 	<ul style="list-style-type: none"> Прогноз рынка 	<ul style="list-style-type: none"> Поставщики цен Торговые площадки и дистрибьютеры Крупные потребители ОРЦ
 <p>2.Б Сертификация и логистика</p>	<ul style="list-style-type: none"> Выполнение сертификации продукции в ОРЦ, обладающей репутацией и обязательствами перед покупателем, а так же планирование и исполнение логистики продукции между производителем и покупателем 	<ul style="list-style-type: none"> Урожай Хранилища Заявленное производителем качество 	<ul style="list-style-type: none"> Сертификат Сведения о продукции 	<ul style="list-style-type: none"> ОРЦ Независимые эксперты
 <p>2.В Сбыт на спотовом рынке и фьючерсы</p>	<ul style="list-style-type: none"> Сбыт на спотовом рынке через брокера или напрямую, возможность покупать фьючерсные контракты для защиты производителя от рисков колебания цен 	<ul style="list-style-type: none"> Рынок 	<ul style="list-style-type: none"> Цена Выручка Условия поставки Расчет по фьючерсам 	<ul style="list-style-type: none"> Торговая площадка Брокер ОРЦ
 <p>2.Г Сбыт переработчикам</p>	<ul style="list-style-type: none"> Продажи продукции переработчикам на основе долгосрочных/предварительных контрактов заключенных как в ЦЭА, так и вне платформы 	<ul style="list-style-type: none"> Рынок 	<ul style="list-style-type: none"> Цена Выручка Условия поставки 	<ul style="list-style-type: none"> Переработчики



Сервис	Описание	Входные данные	Выходные данные	Потенциальные контрагенты
 <p>2.Д Прямая продажа органической продукции</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Продажа органической продукции потребителям (в том числе через свои магазины, ОРЦ и т.д.) и дистрибьютерам/розничным магазинам 	<ul style="list-style-type: none"> • Урожай • Хранилища 	<ul style="list-style-type: none"> • Цена • Выручка • Условия поставки • Данные о товаре (прослеживаемость) 	<ul style="list-style-type: none"> • Розничные потребители • ОРЦ/Дистрибьютеры органической продукции • Розница
 <p>2.Е Агроаукционы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Продажа предварительно сертифицированной продукции через агроаукционы, в том числе на базе сети ОРЦ 	<ul style="list-style-type: none"> • Рынок • Урожай • Хранилища 	<ul style="list-style-type: none"> • Цена • Выручка • Условия поставки 	<ul style="list-style-type: none"> • ОРЦ • Независимые эксперты • Агроаукционы



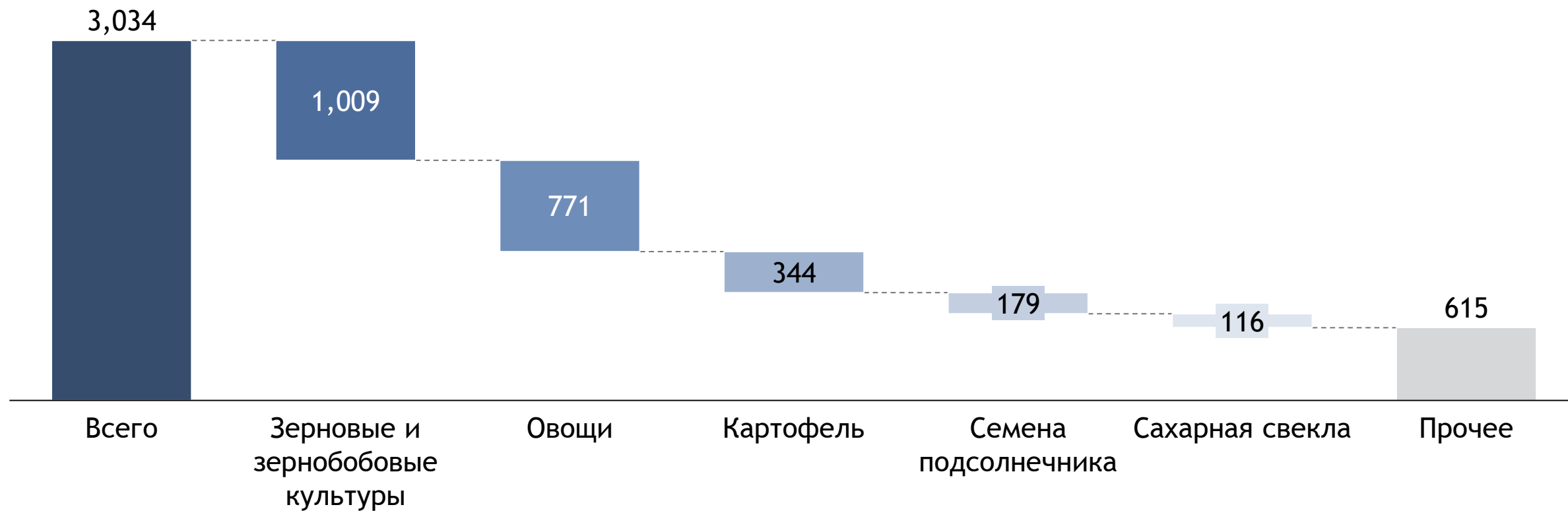
СОДЕРЖАНИЕ

- Глобальные вызовы и тренды в Растениеводстве
- Предпосылки цифровизации агросектора РФ
- Создание Цифровой Экосистемы Агросектора (ЦЭА)
- Бизнес-кейс ЦЭА
- Приложение 1 - Лучшие мировые практики в AgTech
- Приложение 2 - Описание сервисов ЦЭА для фермера
- Приложение 3 - Детальные расчеты по бизнес-кейсу



Рынок растениеводства РФ в 2017 году составил более 3 трлн руб.

Рынок растениеводства РФ в 2017 году, млрд руб.

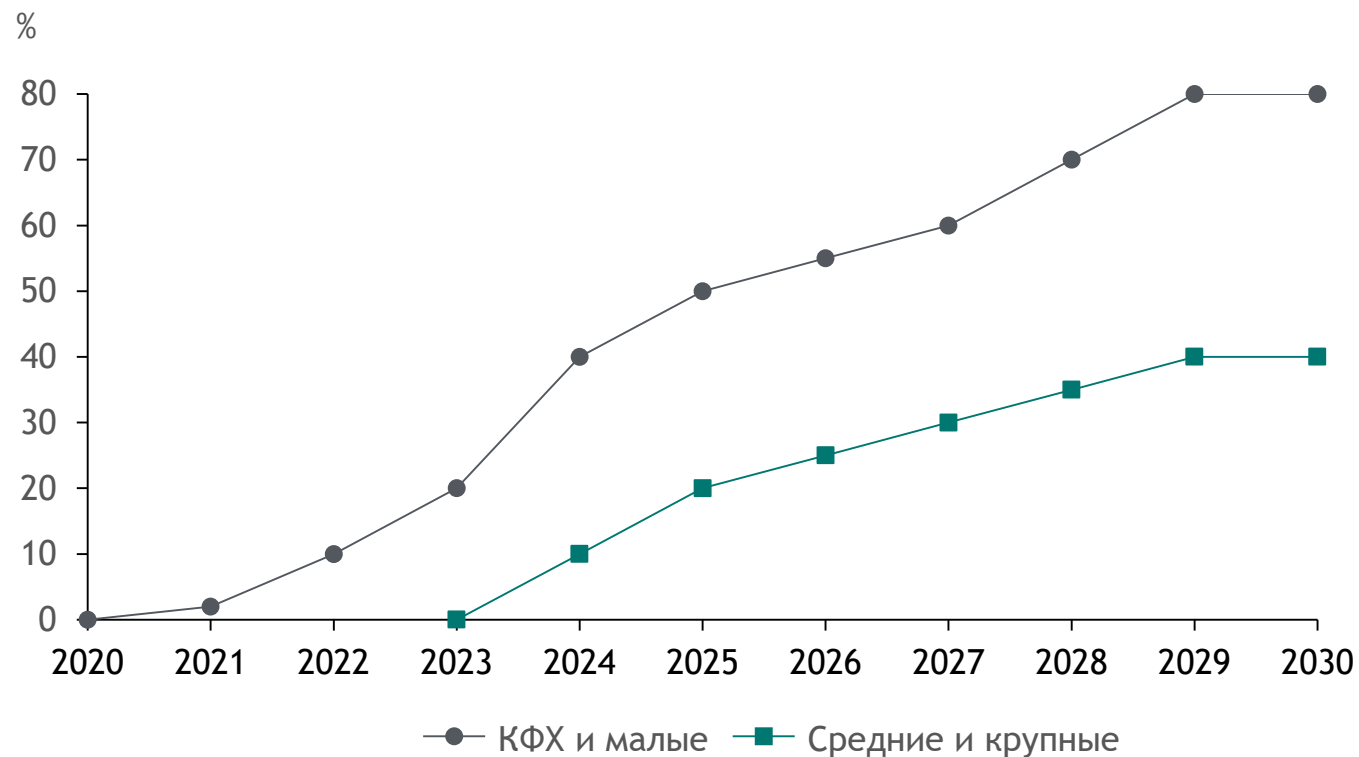


Источник: Росстат



Предпосылки по доле проникновения и комиссиям

Потенциальные доли проникновения сервисов по сегментам



Предполагаемый размер комиссий на платформе

Комиссии с продаж:

- Удобрения, СЗР, с/х техника и семена - 0,7%;
- ГСМ - 0,3%;
- Кредитование - 0,25%

Комиссия за контрактование:

- Заключение фьючерсных/форвардных договоров - 0,125%



Предпосылки по расходам

Прогноз затрат



Основные предположения

Капитальные инвестиции - расходы на разработку системы

Затраты на разработку и поддержку системы состоят из:

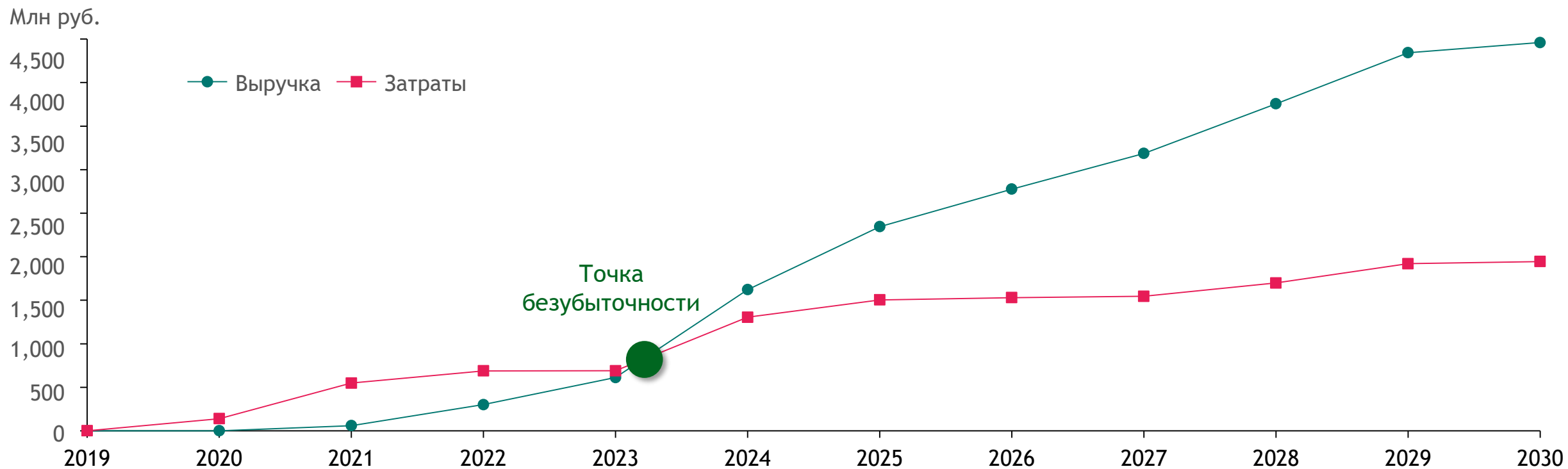
- ФОТа команды разработки и поддержки
- Расходов на инфраструктуру - закупка ПО и аренда облачных ресурсов

Затраты на обслуживание - ФОТ, содержание офиса и новые места

Затраты на продвижение - маркетинговые расходы и обучение персонала клиентов



Достижение безубыточности: конец 2024 года



Выручка,
млн руб.

- 59 301 612 1 621 2 345 2 776 3 186 3 757 4 343 4 460

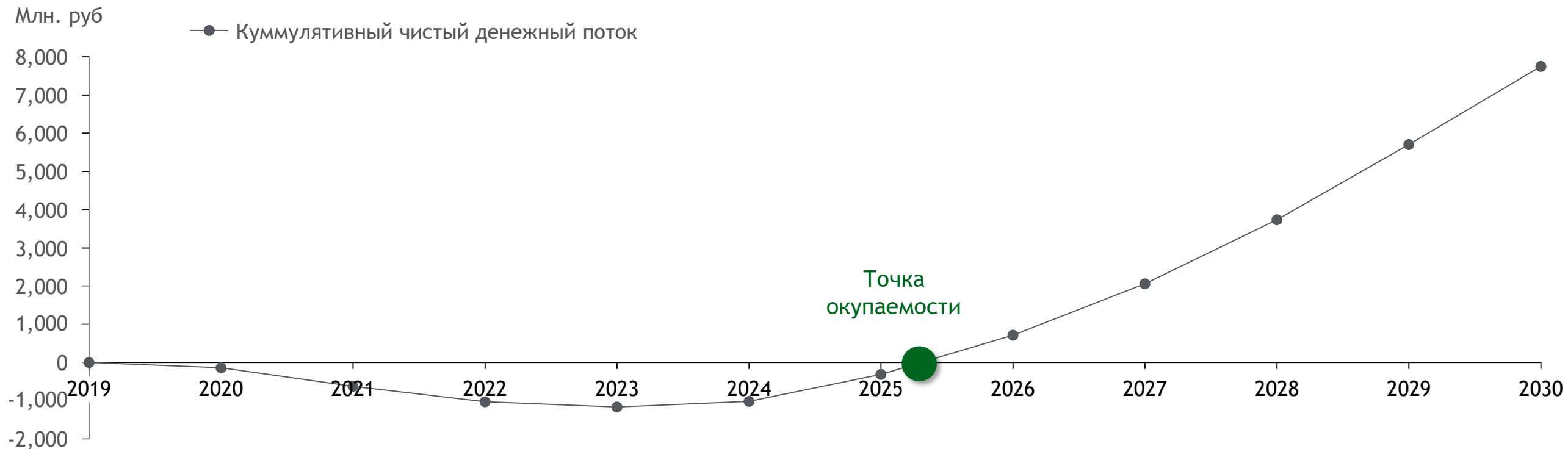


Затраты
вкл. налоги,
млн руб.

139 549 688 690 1 304 1 504 1 529 1 546 1 698 1 920 1 944



Окупаемость проекта: конец 2026 года



-139 -628 -1 032 -1 171 -1 018 -314 714 2 058 3 736 5 706 7 749

Накопленный
чистый ден.
поток, млн руб.



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Центр технологического трансфера
ctt.hse.ru

Михаил Харченко, mkharchenko@hse.ru

Сергей Файзиев, sfajziev@hse.ru