

ЭКО



Агрика

ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ СЕРВИСОВ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ИИ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ: от экспериментов к операционной эффективности

Константин Шадрин

генеральный директор АО «Инно-Агро»

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА

ЗЕМЛЯ

Базовый ресурс производства

ВОДА

Ключевой природный ресурс

КЛИМАТ

Ключевой агроклиматический ресурс

СЕМЕНА

Генетический потенциал урожая

АГРОТЕХНОЛОГИИ

Техника, система удобрений, система защиты

ЦП + БС

Стратегический актив новой эпохи

Цифровая платформа агрегирует данные из разных источников и трансформирует в эффективный инструмент контроля и поддержки принятия управленческих решений

ИИ-ассистент генерирует сводные отчеты и отвечает на вопросы на основе массива управленческих и производственных данных СХТП, внешних справочников и баз знаний

Беспилотные системы преобразуют полевые рутинные работы в высокоточный процесс с контролем ресурсов и поддержкой оперативных решений, минимизируя участие человека

ЦИФРОВАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ АПК

Иерархия данных СХТП – это многоуровневая экосистема, каждый слой несёт уникальную ценность и усиливает остальные

Настоящая ценность рождается на стыке слоёв: когда спутниковый снимок верифицируется полевым осмотром, государственные границы участка накладываются на историю урожайности, а рыночная цена подсказывает, что именно сеять в текущем сезоне.

«Агрика» в этом контексте выступает единой платформой, способной интегрировать все слои данных в единый работающий механизм



ТЕКУЩИЕ ПРОБЛЕМЫ

ДЕФИЦИТ КАДРОВ

Нехватка специалистов для управления современным хозяйством

РАЗРОЗНЕННОСТЬ ДАННЫХ

Отсутствие единого центра актуальной и достоверной информации

МЕДЛЕННОЕ РЕАГИРОВАНИЕ

Задержки в определении угроз и принятии управленческих решений

СЕБЕСТОИМОСТЬ

Высокие накладные расходы, низкая маржинальность бизнеса

НИЗКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Несвоевременность, неполнота и низкое качество технологических операций

ИТ-ЛАНДШАФТ

Необходимость работы в разрозненных программных продуктах

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗА 4 ШАГА

ШАГ 1

ШАГ 2

ШАГ 3

ШАГ 4

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ШАГ 1

ШАГ 2

ШАГ 3

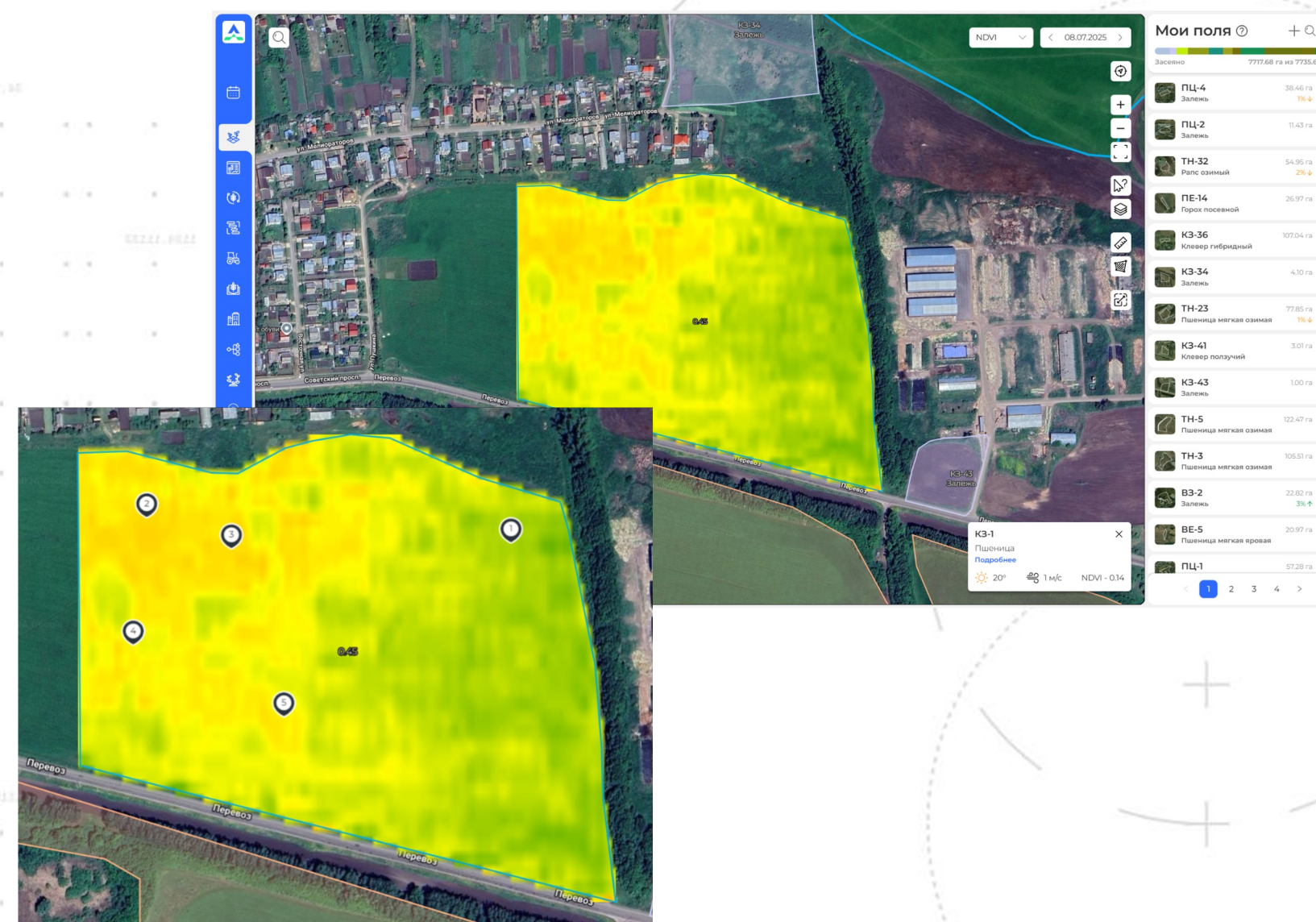
ШАГ 4

КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ ДЗЗ И БАС



КОСМОС

Спутниковый скрининг покрывает 100% земельного банка, отсекает 85% площадей в норме, фокусируя внимание на проблемных зонах.



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

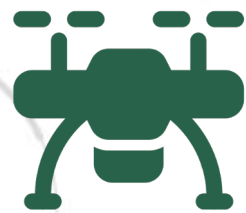
ШАГ 1

ШАГ 2

ШАГ 3

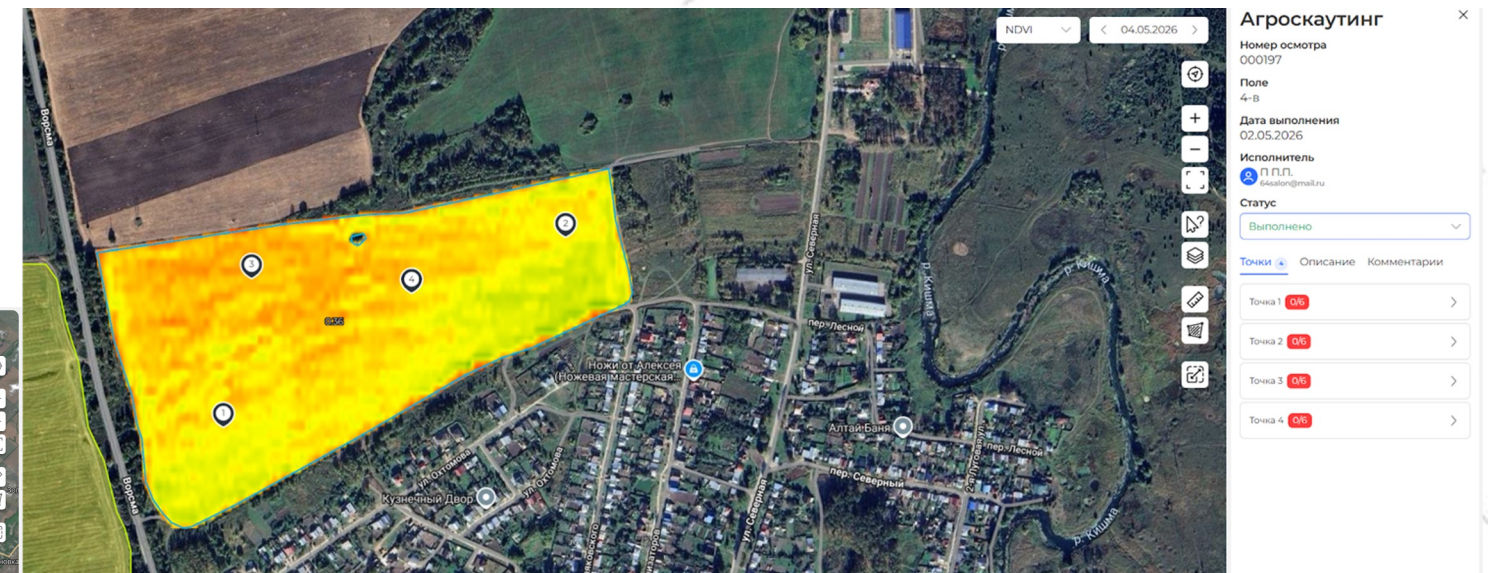
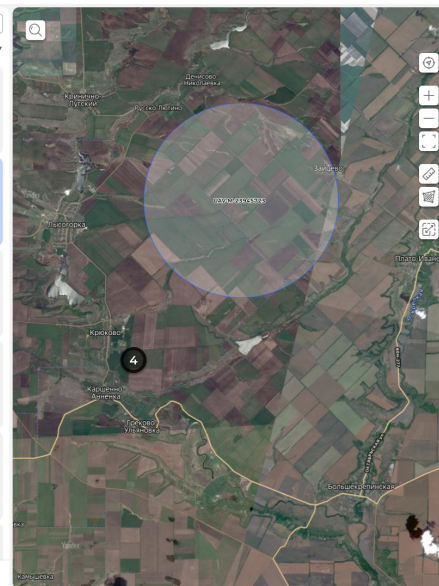
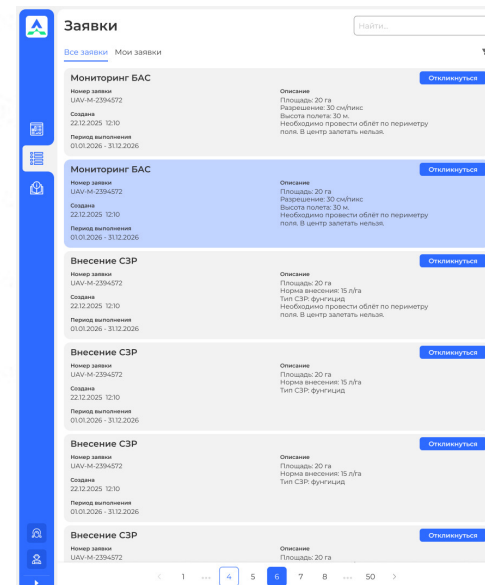
ШАГ 4

КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ ДЗЗ И БАС



БАС

Дрон обеспечивает сплошной мониторинг полей и локальный осмотр выявленных проблемных зон (15%).



ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ШАГ 1

ШАГ 2

ШАГ 3

ШАГ 4

КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ ДЗЗ И БАС



КОСМОС

Спутниковый скрининг покрывает 100% земельного банка, отсекает 85% площадей в норме, фокусируя внимание на проблемных зонах



БАС

Дрон обеспечивает сплошной мониторинг полей и локальный осмотр выявленных проблемных зон (15%).



ЭФФЕКТ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

- Повышение нормы управляемости на одного агронома в **3 раза** за счет наличия актуальной и достоверной информации
- Норма для пешего агронома (скаута) – 300-500 га/день, при беспилотном осмотре: 1 500+ га/день на 1 дрон (**рост в >3 раза**)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ШАГ 1

ШАГ 2

ШАГ 3

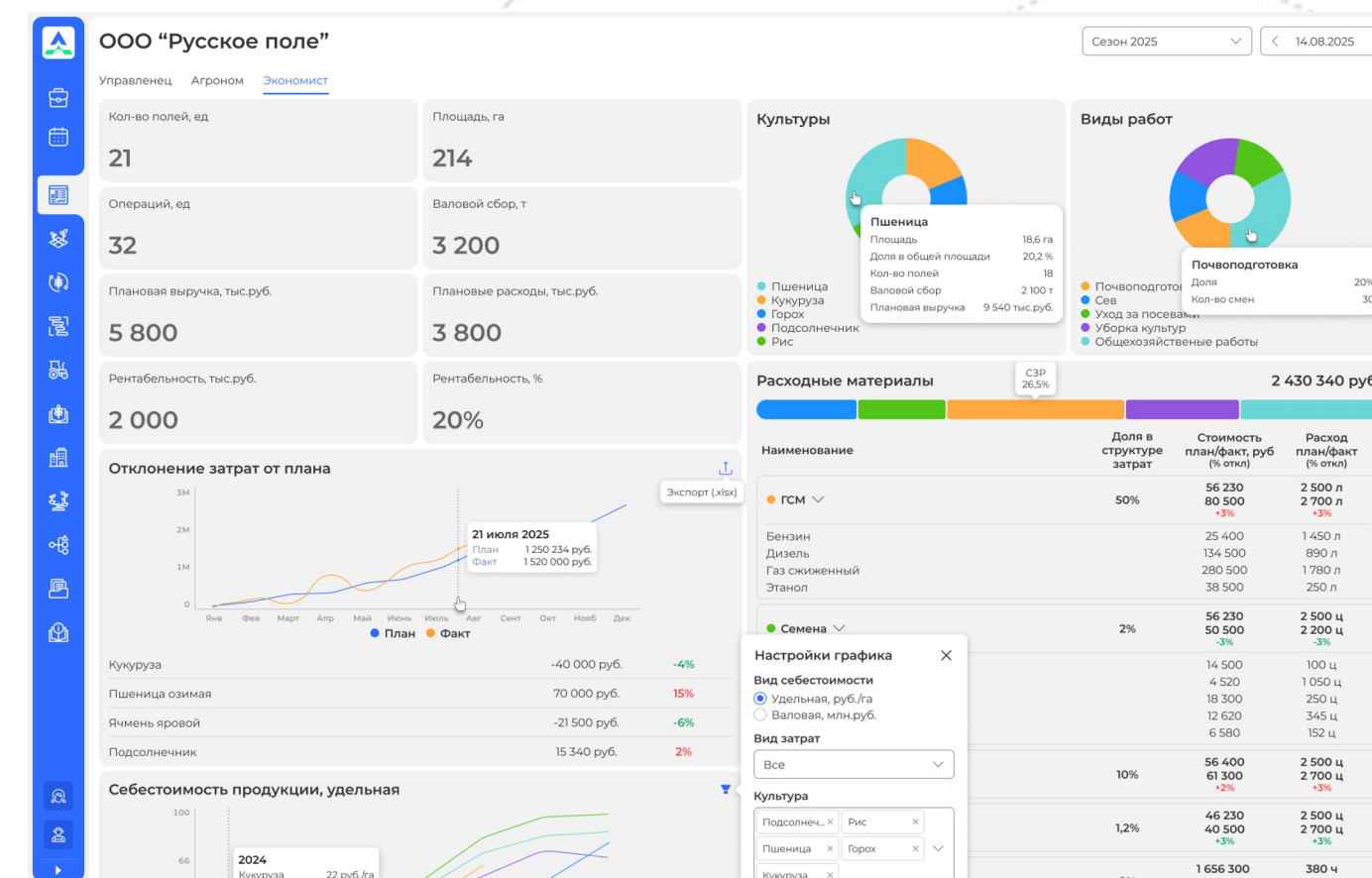
ШАГ 4

АГРЕГАТОР АКТУАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ. ЕДИНЫЙ ЦИФРОВОЙ ЛАНДШАФТ

Устранение разрозненности данных и работа в едином информационном пространстве

КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ✓ Оперативная информация о выявленных рисках и рекомендации по их устранению
- ✓ Единый источник достоверной информации
- ✓ Минимизация человеческого фактора
- ✓ Интеграция различных систем (ERP, телеметрия, метеостанции и пр.)



ЭФФЕКТ ДЛЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА

- Повышение нормы управляемости на одного агронома в **10+ раз** за единого агрегатора необходимых актуальных и достоверных данных, формируя сквозную цифровую модель агропредприятия, устраняя кросс-функциональные информационные барьеры между службами

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ШАГ 1

ШАГ 2

ШАГ 3

ШАГ 4

ИИ-АССИСТЕНТЫ И ЕДИНАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ ОРГАНИЗАЦИИ

БЕСПИЛОТНЫЙ АГРОСКАУТ

Автоматическая обработка материалов осмотра поля, выявление фитопатологий, вредителей, сорных растений и информирование агронома.

- ✓ Повышение производительности труда полевого агронома и фитопатолога **в 5 раз.**

AI-АГРОНОМ

ИИ-ассистент агронома с базой агрономических знаний позволяет тиражировать экспертизу ведущих специалистов на линейный персонал.

- ✓ Принятие объективных решений за секунды, снижение риска ошибок новичков.

ЭКО

СЕВООБОРОТ AI

Создание оптимального севооборота с учетом агрономических правил, истории возделывания полей и рыночной конъюнктуры.

- ✓ Сокращение сроков разработки **с 15 до 5 дней, +3% к выручке** за счет устранения ошибок

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА AI

Автоматическое создание агротехнических операций под целевую урожайность и технологию возделывания.

- ✓ Объективное планирование ресурсов, снижение рисков незапланированных работ

агрика

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ

ШАГ 1

ШАГ 2

ШАГ 3

ШАГ 4

ПРИМЕНЕНИЕ БАС ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ХИМИКАТОВ

Смена технологической парадигмы: экономически обоснованный переход от тяжелой техники к БАС

- ✓ Снижение расхода воды
- ✓ Отсутствие биологических потерь
- ✓ Точное внесение экономит СЗР и снижает химическую нагрузку
- ✓ Нулевое давление на почву
- ✓ Снижение кадровой потребности (выполняется эксплуатантом БАС)

Экономический эффект от использования БАС для внесения СЗР до 2 300 на 1 га (экономия на воде, СЗР и отсутствии потерь)

РАПС ОЗИМЫЙ

ВНЕСЕНИЕ ХИМИКАТОВ,
на 1 Га

Норма вылива, л/га

Стоимость услуги,
руб./га

Био-потери

Расход СЗР



ТУМАН - 3



Агродрон
DJI T-40 | S80

80

10

450-600

800-1200

3%

0%

100%

65%

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РЕЗУЛЬТАТ

+15-30% урожайности

за счет своевременного выявления и устранения проблем

-35% нагрузки на почву

за счет точечного внесения СЗР

+5-15% к выручке

за счет недопущения ошибок и оптимизации агротехнологий

МАТЕМАТИКА ВЫГОДЫ

- ✓ Более 100 млрд руб./год прямой эффект от применения ЦП и БС в Российской Федерации*
- ✓ Снижение на 35% пестицидной нагрузки на почву
- ✓ Повышение производительности труда в АПК
- ✓ Повышение привлекательности АПК на рынке труда

* Посевная площадь зерновых ~44 млн га, экономия 2 300 руб./га = 101 млрд руб.

«БЕСПЛАТНЫЙ СЫР ТОЛЬКО В МЫШЕЛОВКЕ»

Устойчивое развитие или сиюминутная выгода

Свободно распространяемое ПО – это инструмент для сбора и агрегации первичной информации и исторических данных

Передача данных с полей в зарубежные облачные платформы – это инвестиции в обучение импортных нейросетей

! Отдавая актуальные и исторические данные о состоянии полей СХТП формируем конкурентные преимущества для иностранных игроков

! Данные с российских полей, обработанные за рубежом, создают угрозу цифровому суверенитету АПК

ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫЙ СУВЕРЕНИТЕТ
И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ АПК
НЕВОЗМОЖНЫ НА ИМПОРТНЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ

«Агрика» – цифровая платформа управления агропредприятием

Задачи цифровой платформы



Планирование сезона



Планирование работ и расчет ресурсов



Контроль выполнения полевых работ



Учет ресурсов (семян, химии, ГСМ и пр.)



Единое рабочее пространство



Прогноз погоды и метеоинформация



Анализ состояния полей и посевов



Оперативное планирование



Мониторинг техники и технологических операций



Интеграция различных информационных систем



Справочники и классификаторы



Интеллектуальный помощник

Преимущества

1

Локализация данных
Хранение и обработка данных на территории РФ

2

Управление рентабельностью
Расчет затрат, потребности в ресурсах и план-факт анализ

3

Ситуационный центр агронома, управленца и финансиста
Единое окно контроля задач, отклонений, рисков и KPI.

4

Интеграционный контур
Связь с 1С, телеметрией, ДЗЗ, метеоданными и ГИС

5

БАС и ИИ как точки роста
Поддержка беспилотного мониторинга, распознавания проблемных зон и рекомендаций.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Константин Шадрин
генеральный директор АО «Инно-Агро»

ЭКО



Агрика