



Цифровизация и свиноводство: точность ИИ для успешного бизнеса



Михаил Стуколов,

заместитель генерального
директора «Лазаревское ТЕХ»

АГРОХОЛДИНГ «ЛАЗАРЕВСКОЕ»

ООО «ПХ «Лазаревское» является одним из крупнейших сельскохозяйственных предприятий Тульской области, расположено в 50-ти км южнее г. Тулы.



Свиноводческий комплекс с поголовьем свиней **до 60 000 голов**



Цех растениеводства с **25 000 гектаров** сельскохозяйственных угодий



Поголовье **крупного рогатого скота** более **3 500 голов**



Мясоперерабатывающий комбинат производительностью **10 000 тонн/год**



Элеваторы с объемом хранения **более 85 000 тонн** зерна в год



Цех производства комбикормов мощностью **более 45 000 тонн/год**



Собственная **розничная сеть** из **48 магазинов** в регионе



Строится **завод по производству семян**, готовность запланирована на **2025 год**



Кристина Романовская
- глава агрохолдинга
"Лазаревское"

Фёдор Григорьевич Романовский - основатель агрохолдинга «Лазаревское»



Цифровизация — это неизбежность, чтобы бизнес выжил

Рост себестоимости

Отсутствие поставщиков

Отсутствие кадров

Усиление госрегулирования

«Лазаревское ТЕХ»

IT-стартап «Лазаревское ТЕХ» был основан в 2022 году. Компания видит своей целью цифровизацию АПК в России через адаптацию существующих технологических решений и разработку собственных инновационных продуктов

2 флагманских проекта:



Неинвазивное
взвешивание
животных

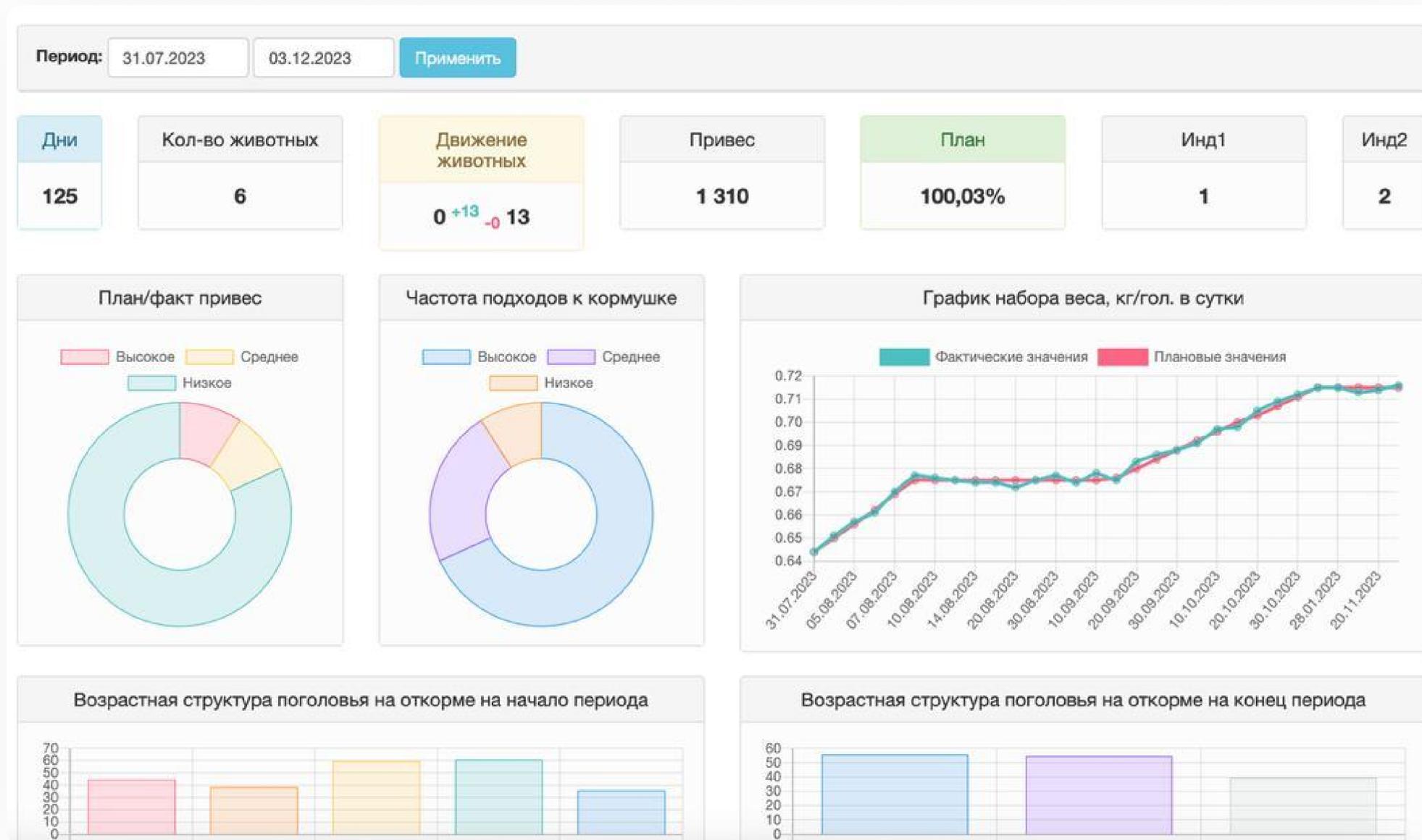


Беспилотные
летательные
аппараты

Цифровизация и свиноводство: точность ИИ для успешного бизнеса



Комплексная информационная система Pigs Scale



Ключевые элементы архитектуры

Отечественная Less Code платформа Yard

Интеграция REST API

СУБД PostgreSQL



Получение актуальной информации о динамике изменения веса свиней позволит:

Снижение
коэффициента
конверсии корма

Увеличить сохранность
поголовья

Снизить ФОТ
на персонал

Снизить сроки
содержания животных
на стадии откорма

Снизить травматизм
у персонала

Дать собственнику
бизнеса прозрачность
и оперативность всех
процессов содержания
свиней на стадии откорма,
в том числе сохранности
и среднесуточных
приростов

Как выглядит технология? Внедряемые модули ИИ

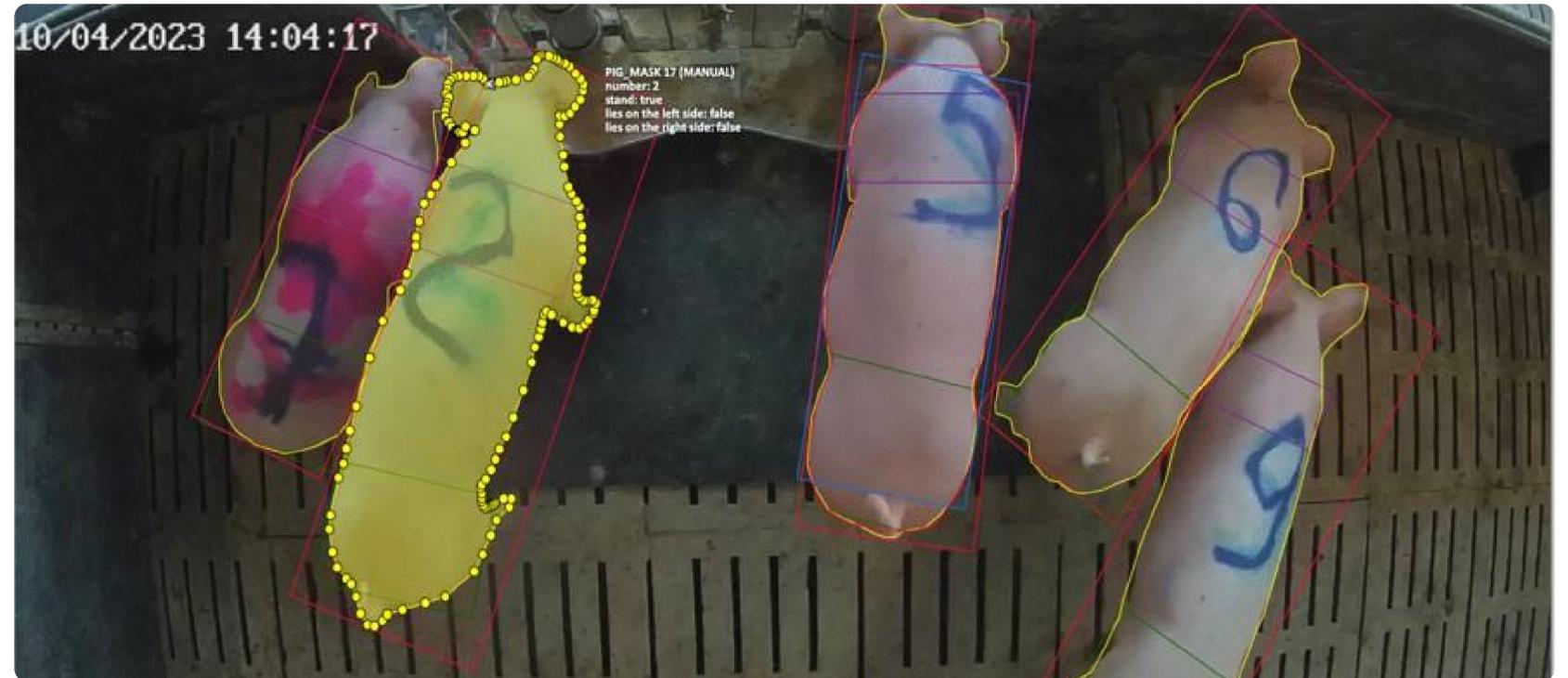


 Модуль измерения веса

 Модуль идентификации свиней

 Модуль детекции паттерна поведения

 Модуль отбора изображений



Ключевые элементы архитектуры

Микросервисная архитектура

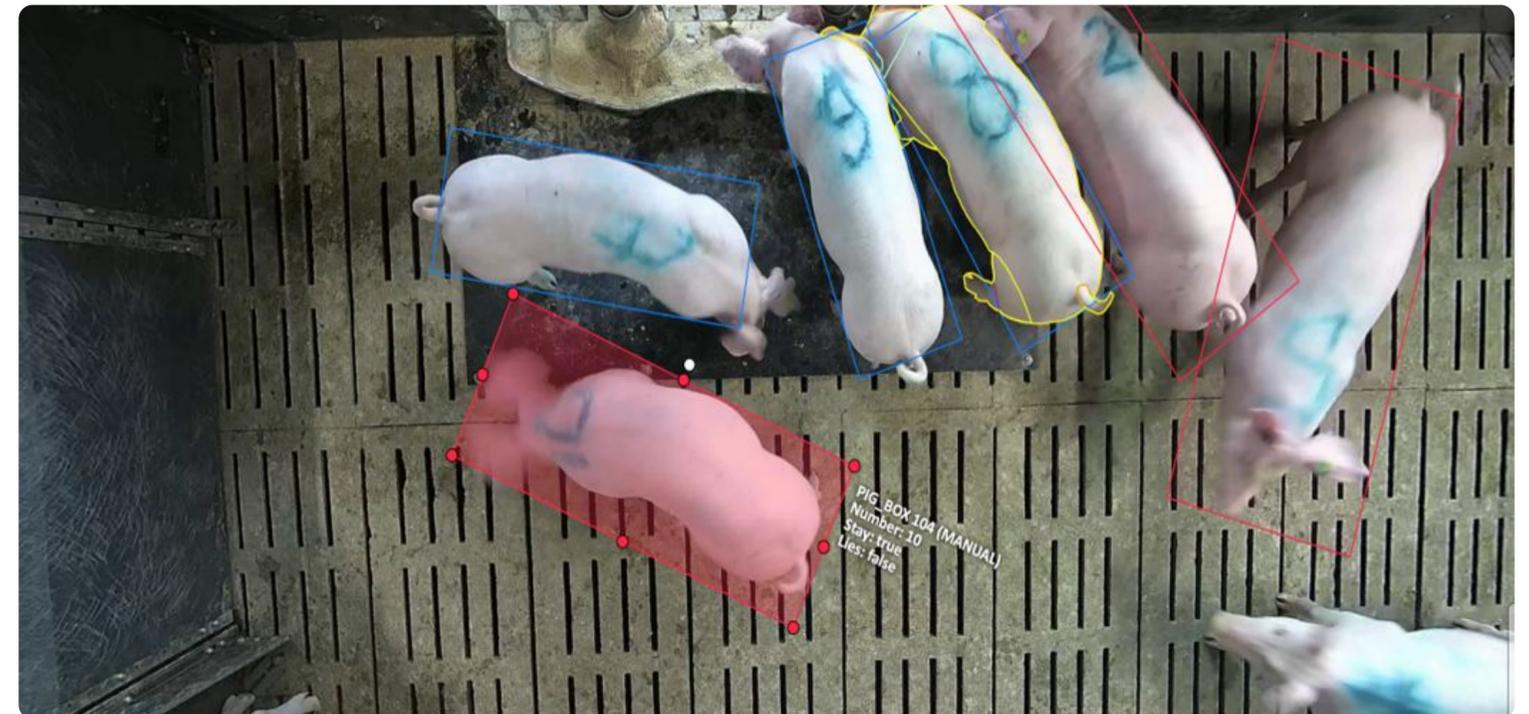
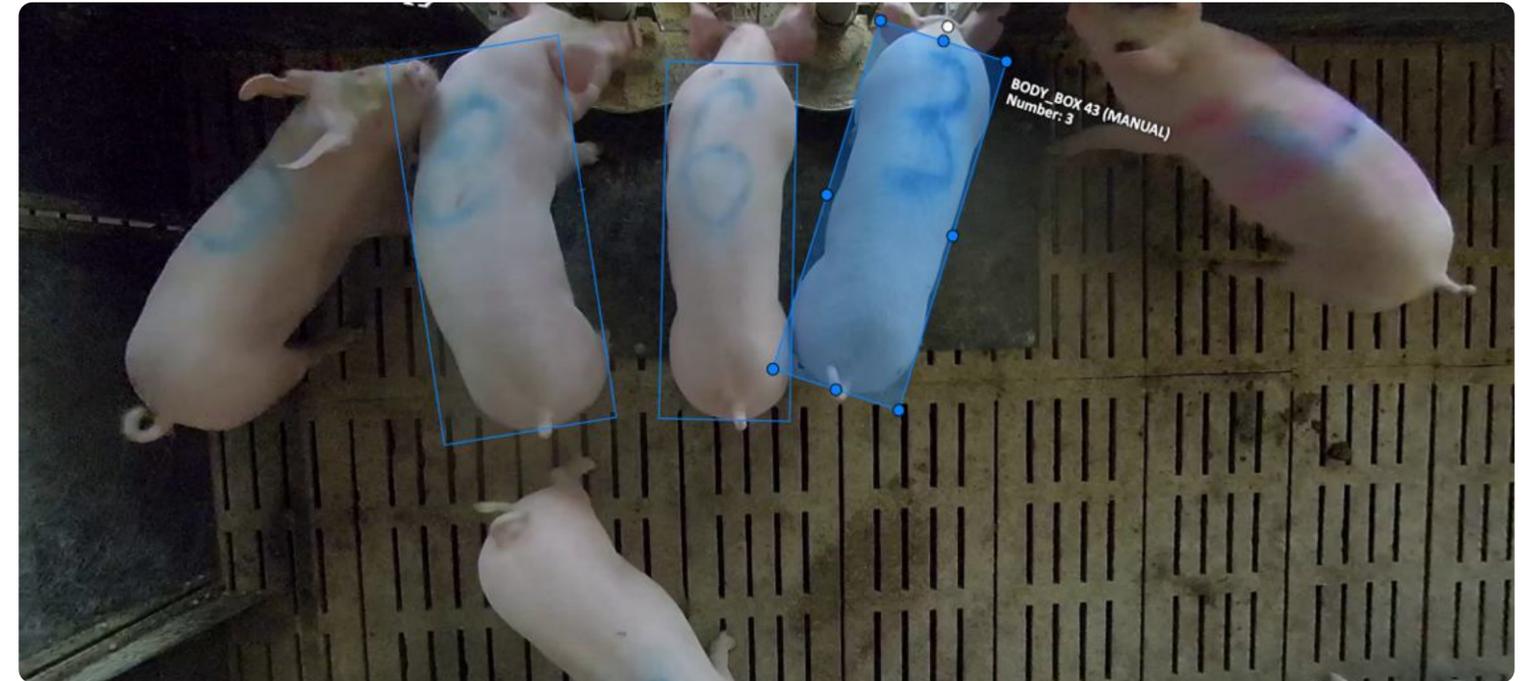
Оркестрация на Kubernetes

СУБД PostgreSQL

Результаты

Точность работы модуля определения веса на базе ИИ превосходит точность определения веса опытным зоотехником

Для реализации проекта собран датасет из видеоданных за 100 дней откорма свиней, размечено более 1 000 кадров вручную, разработаны алгоритмы для автоматической разметки кадров и проведена исследовательская работа по обучению искусственного интеллекта и определению веса свиней.



Экономическая эффективность:

На примере агрохолдинга «Лазаревское»
(60 000 голов) за 1 год

Эффект от увеличения
сохранности на 1%

3 900 000
рублей в год

Снижение коэффициента
конверсии корма на 0.2 дает

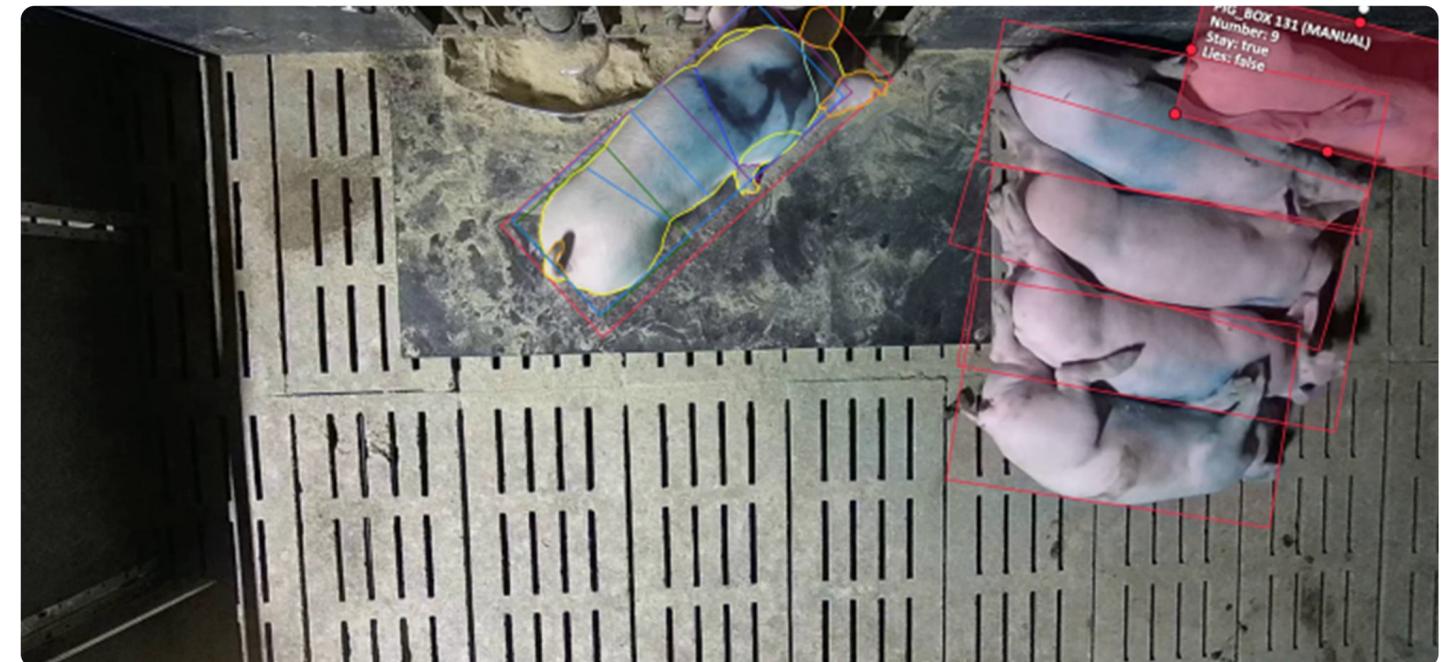
24 300 000
рублей в год

Снижение продолжительности откорма
на 5 дней дает дополнительно

21 700 000
рублей в год

Итого: ежегодный эффект
повышения эффективности

49 900 000
рублей в год



Развитие решения



2021-2022

Формирование
необходимости
в решении и цели

Текущая стадия

Доработан модуль определения веса. Внедрен комбинированный подход, сочетающий различные алгоритмы, что позволило снизить погрешность до 2,8%

Развернута бэк-офисная система Pig Scale

Настроены веб-сервисы для интеграции с модулями ИИ

Начало опытной эксплуатации на 5 станках

Разработка в Pig Scale модулей отчетности

Перенос модулей ИИ на оборудование агрохолдинга «Лазаревское»

2025

Начало промышленной
эксплуатации

Доработка модуля
измерения веса и настройка
программы на самообучение



Спасибо за внимание

Если у вас остались вопросы,
можете задать по почте



m.stukolov@lazarevo.tech



Михаил Стуколов,
заместитель генерального
директора «Лазаревское ТЕХ»

