

ИНТЕНСИВ
**Архипелаг
2121**

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ

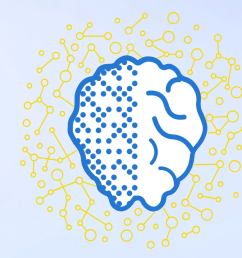


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система видеоинспекции для распознавания и классификации дефектов на металлопрокате

iPavlov - Smart Defect Detection





iPavlov.ai

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

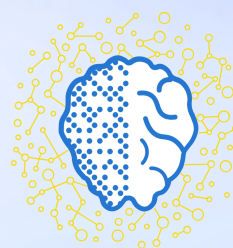


Интенсив
Архипелаг
2121

В НАСТОЯЩИЙ МОМЕНТ БРАК НА МЕТАЛЛОПРОКАТЕ ЧАЩЕ ВСЕГО КОНТРОЛИРУЕТСЯ ВИЗУАЛЬНО ОПЕРАТОРОМ



Изображения на слайдах взяты с сайтов www.pngwing.com и totem28.ru



ПОТЕРЯ ПРИБЫЛИ ИЗ-ЗА ВОЗВРАТА БРАКА ОТ КЛИЕНТА

Затраты на:

- транспортировку
- переплавку
- изготовление новой партии

Схема бизнес-процесса



Производство продукции



Транспортировка клиенту



Проверка: подходит под требования?

ДА

Получение прибыли

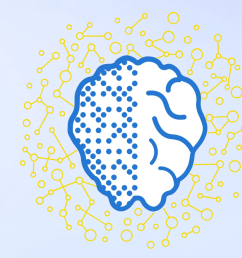
НЕТ

Транспортировка
продукции обратно

Переплавка

Повторное
производство продукции

Повторная
транспортировка клиенту



РЕШЕНИЕ

Smart Defect Detection



Обнаружение дефектов на производстве с точностью **более 90%**

Повышение качества выпускаемой продукции



Схема бизнес-процесса



Производство продукции

Транспортировка клиенту



Проверка: подходит под требования?

ДА

Получение прибыли



Транспортировка клиенту

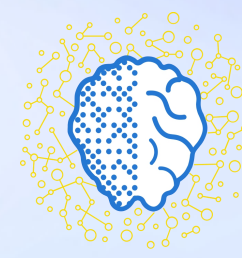
НЕТ

Транспортировка продукции обратно

Переплавка

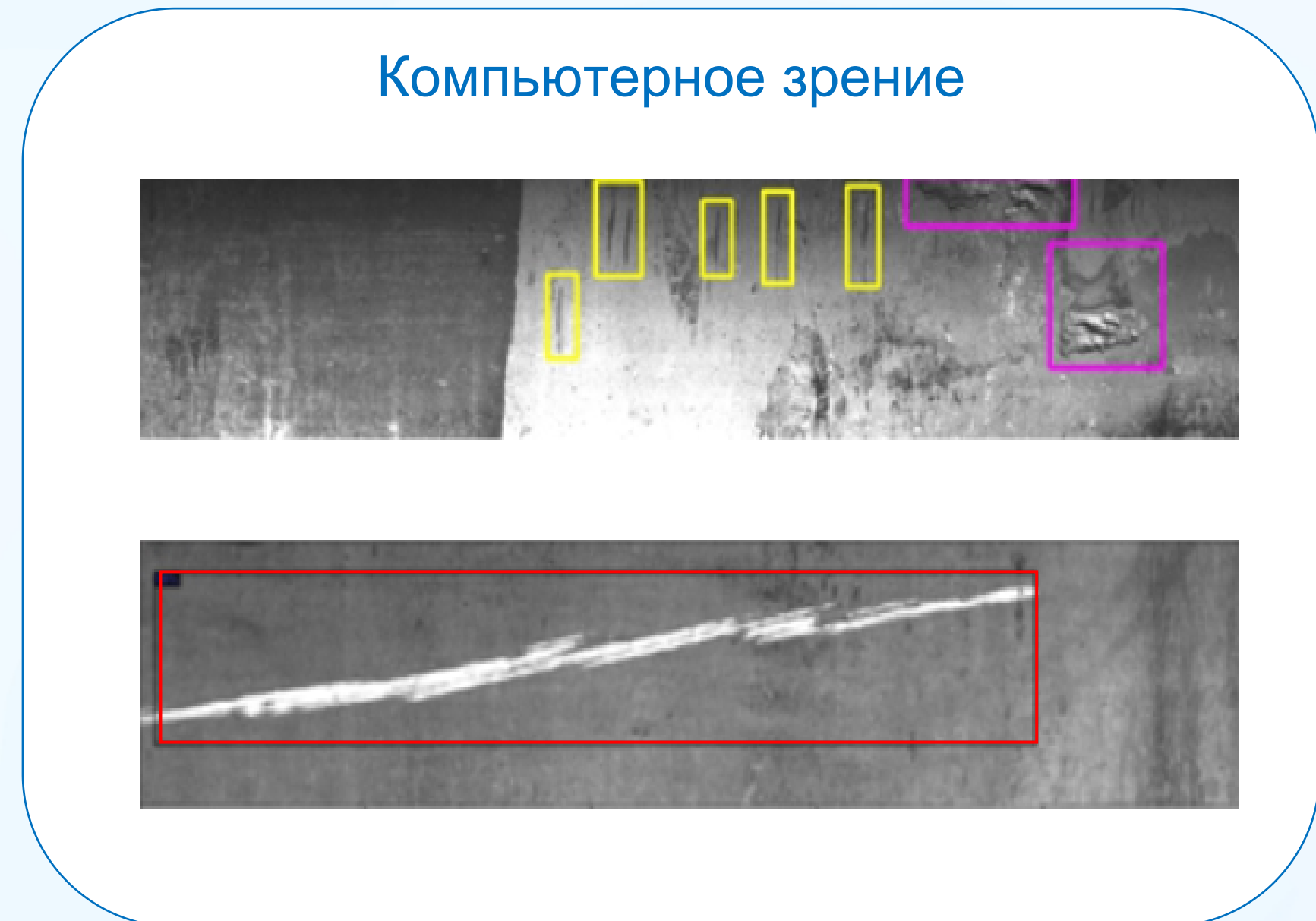
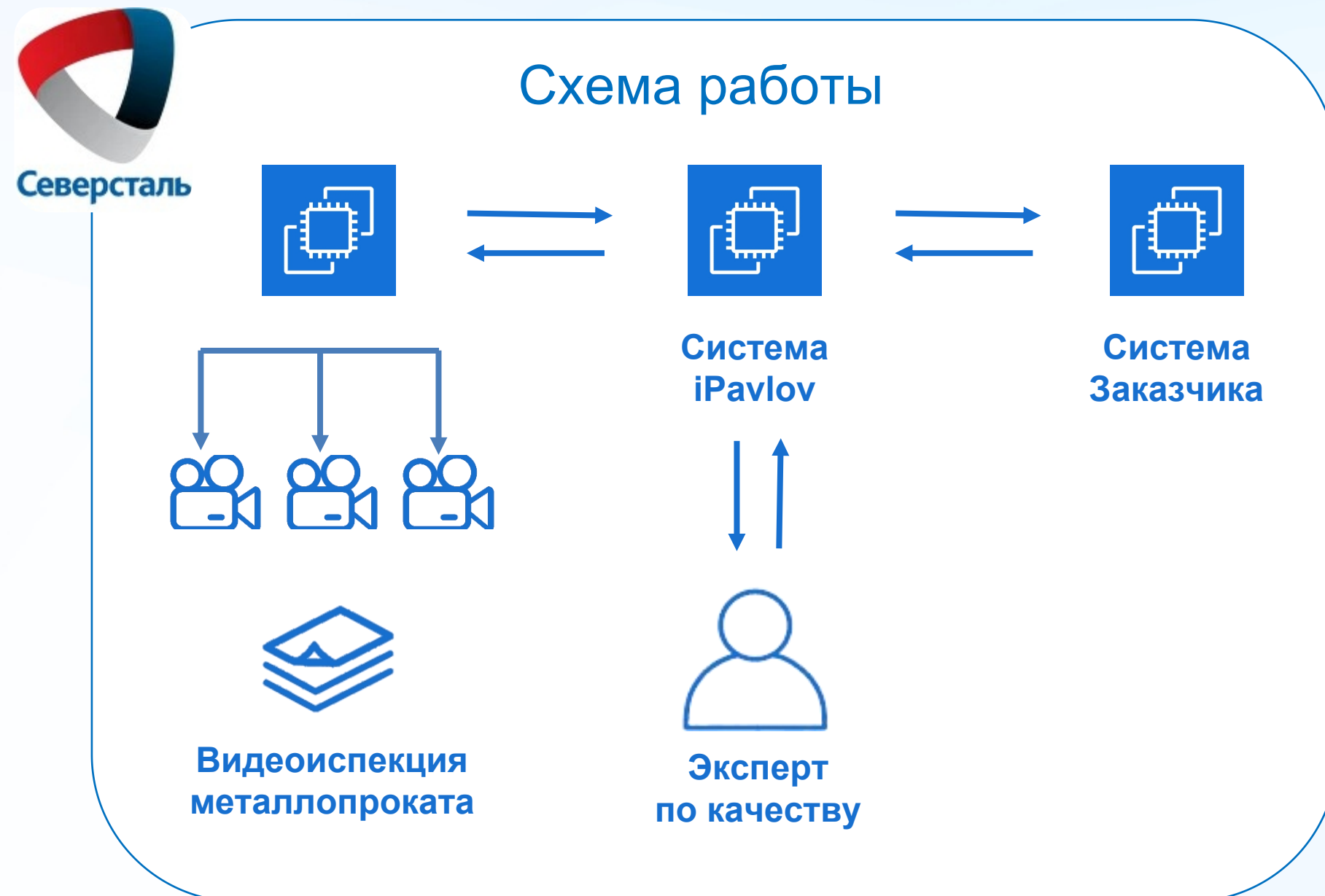
Повторное производство продукции

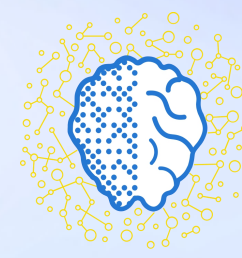
Повторная транспортировка клиенту



ЧТО ТАКОЕ Smart Defect Detection

Программное обеспечение для распознавания
дефектов металлопроката





iPavlov.ai



20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



интенсив
Архипелаг
2121

ИНТЕРФЕЙСЫ

Smart Defect Detection



Оператор

Предупреждение о наиболее опасных дефектах за 7 секунд



Бригадир-инспектор

Логистика продукта

Северсталь
Видеоинспекция металлопроката

Игорь

Видеопоток

Общий Камера 1 Камера 2 Камера 3 Камера 4 Камера 5

Коррозия

Эмульсия

Результат

Вердикт: Брак

Эмульсия 1 Показать >

Коррозия 1 Показать >

Подтвердить брак Это не брак

Северсталь
Видеоинспекция металлопроката

Игорь

Выпущено 271 изделий +0,7% ↑

Отбраковано 69 изделий -1,7% ↓

В очереди 288 изделий +1% ↑

Выявлено дефектов 31/01/2021 - 06/02/2021

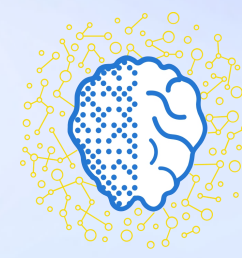
Сводная статистика

86% Готовое изделие 14% Брак

Статистика по лентам

Типы дефектов

Типы дефектов	За всё время	Сегодня
Царапины	94%	
Порезы	0,20%	
Надавы	0,13%	
Грязь	0,26%	
Пятна	0,20%	
Наколы	1,37%	



iPavlov.ai

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



интенсив
Архипелаг
2121

ПОЧЕМУ Smart Defect Detection

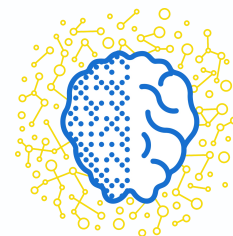
Наши уникальные преимущества



Разработка в сотрудничестве с ведущей компанией индустрии



Универсальный продукт для всех компаний, работающих с металлопрокатом



Экспертиза в области Machine Learning - **метрики выше 90%**

Прямые конкуренты

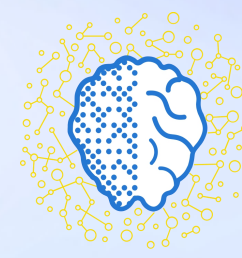


Компании, разрабатывающие системы компьютерного зрения для обнаружения дефектов поверхности

DWFritz Automation, JUST ANALYTICS, ZEISS



Собственные исследовательские центры по машинному обучению крупных компаний



ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Smart Defect Detection

Основная

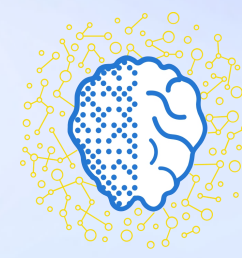
Крупные металлургические компании
(металлопрокат)



Потенциальная

Крупные промышленные компании
из отраслей

- транспортная индустрия
- деревообрабатывающая индустрия
- химическая и газовая промышленность
- электро- и атомная энергетика
- нефтедобыча
- горнодобывающая промышленность



РЫНОК

Smart Defect Detection

Объём рынка в России:

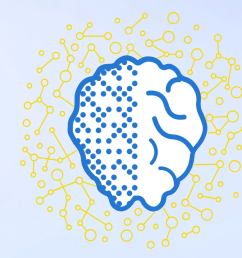
N (кол-во) компаний = 20

Стоимость проекта = 50 млн руб.

Рынок = N компаний * стоимость
проекта = **1 млрд руб.**

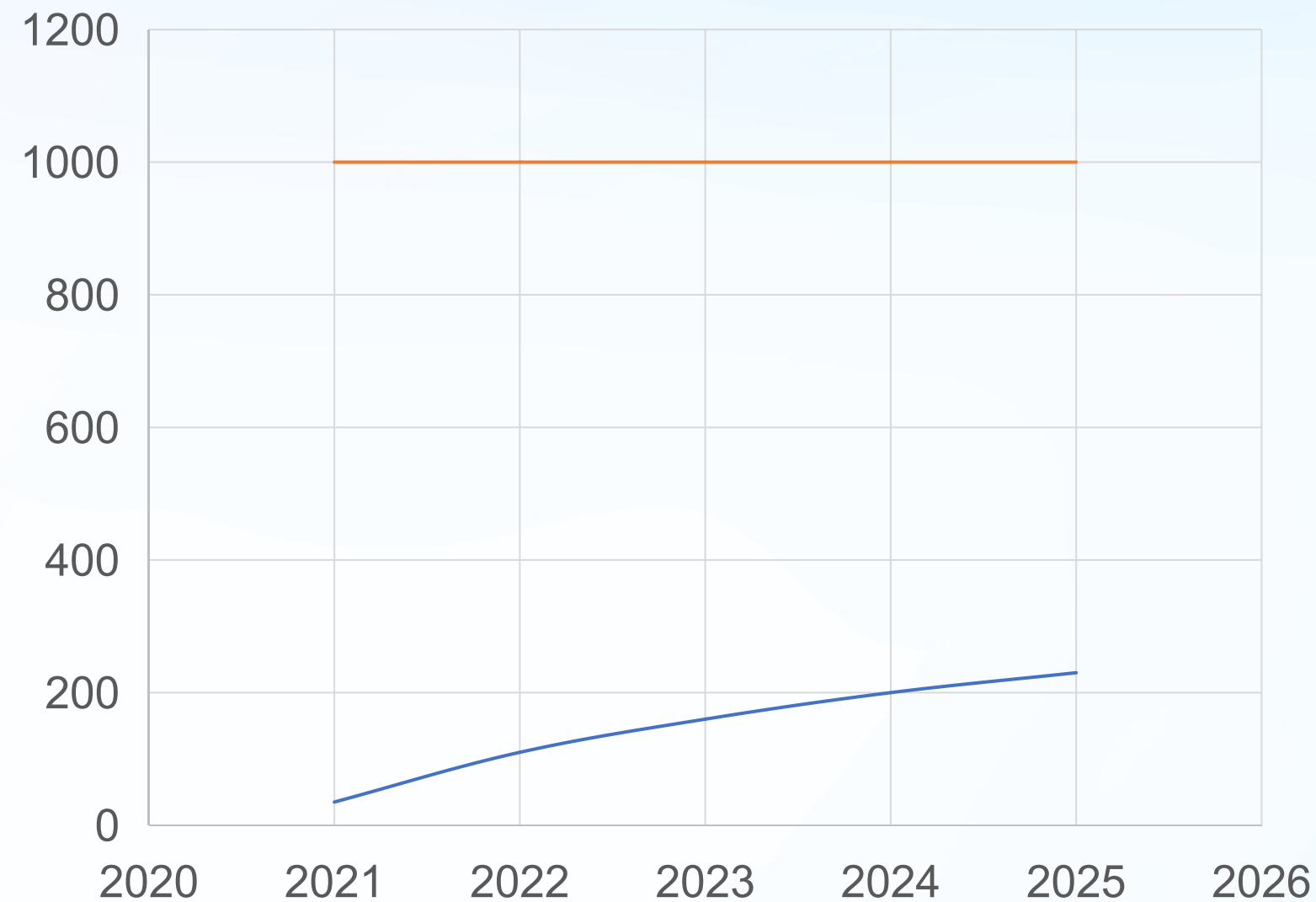
Средняя стоимость продукта

Этап проектирования	2 млн руб.
Разработка ПО	20 млн руб.
Тестирование и релиз на тестовом ландшафте	5 млн руб.
Оптимизация решений и релиз во внутреннем контуре клиента	6 млн руб.
Тестирование и релиз на мощностях клиента	6 млн руб.
Интеграция	11 млн руб.
Итого:	50 млн руб.



ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ Smart Defect Detection

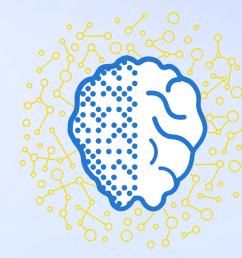
Объём продаж по годам (млн руб)



**Минимальный объём рынка = 1 млрд руб.
Market Share к 2025 году = 23%**

Развитие текущего продукта

- Тиражирование на другие агрегаты
- Модернизация для других типов металла
- Разработка платформенного решения
- Прогноз причин появления дефектов
- Автономное дообучение моделей на новых дефектах



iPavlov.ai

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



интенсив
Архипелаг
2121

ПЛАНЫ РАЗВИТИЯ Smart Defect Detection



Текущие результаты

- Заключен договор с ПАО «Северсталь»
- 4 компании находятся на стадии подписания договора
- Заказ на тиражирование проекта на все агрегаты, на другие обработки металлов
- Заказ на масштабирование проекта на древесину

Масштабирование



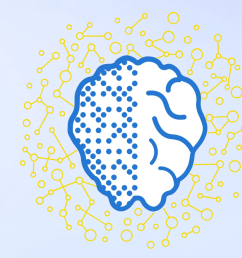
Готовые изделия
трубопровода, железнодорожные
пути



Другие материалы
древесина, полимеры



Выход на международный
рынок



iPavlov.ai



20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

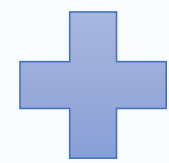


интенсив
Архипелаг
2121

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПАРТНЕРА

Smart Defect Detection

Предприятия, имеющие **высокие
риски дефектов**, из любых индустрий



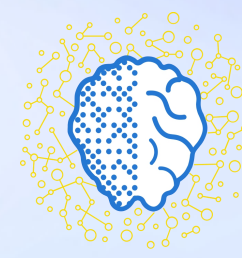
Готовый продукт **Smart Defect
Detection** для обнаружения дефектов



Снижение затрат из-за поставки изделий с браком



Повышение качества продукции



iPavlov.ai

АГЕНТСТВО
СТРАТЕГИЧЕСКИХ
ИНИЦИАТИВ

20.35
УНИВЕРСИТЕТ

ПЛАТФОРМА НТИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



интенсив
Архипелаг
2121

КОМАНДА

Smart Defect Detection



**Галина
Кривова**
Project
Manager
Ведущий
менеджер
проекта



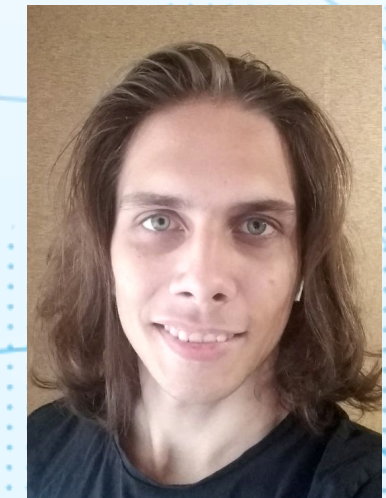
Роман Бирюков
Руководитель
проектного офиса
по направлению
цифровизация
производства,
города и медицины



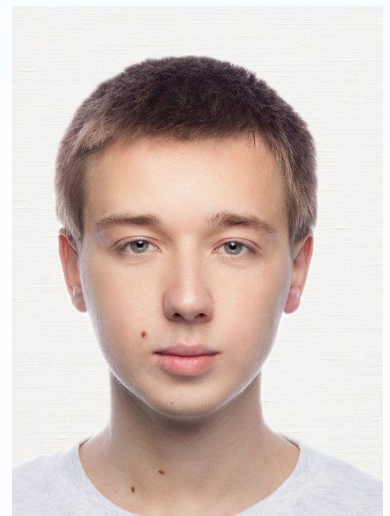
**Анастасия
Теплякова**
Lead CV developer



Вероника Зорина
CV developer



Даниил Корогодский
CV developer



**Игорь
Дробященко**
Tech Lead,
Lead Backend
developer



Егор Киселёв
Lead Frontend
developer



Артём Булыгин
CV developer



Алексей Кузнецов
CV developer

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Smart Defect Detection

Компания iPavlov приглашает вас к сотрудничеству!

Почта partner@ipavlov.ai

Телефон +7 (498) 713-91-67

Сайт iPavlov.ai

НИЦ АО «Швабе» в МФТИ

