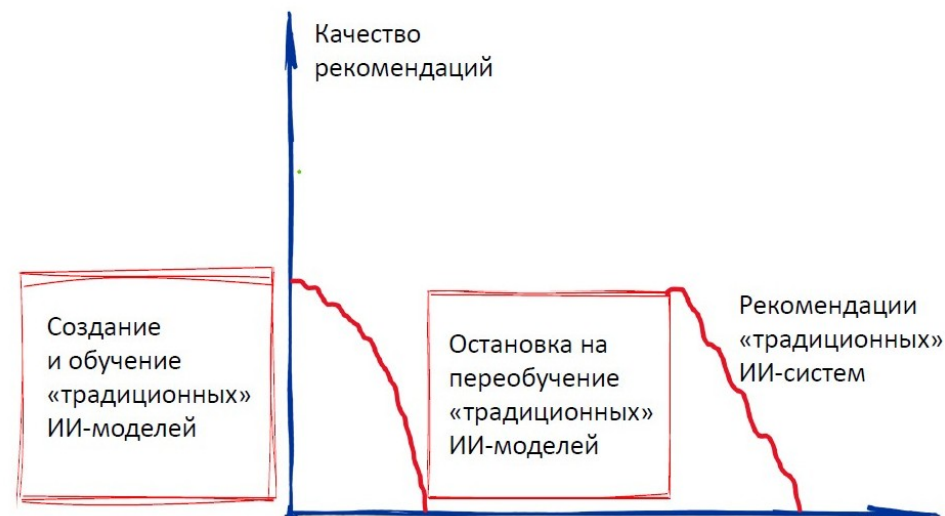


«Цифровые советники» для промышленности на основе русской ИИ-технологии

- Готовые решения для металлургии
- Импортозамещение и технологический суверенитет
- Собственное ядро и кроссплатформенность
- Экспортный потенциал

Ведущие компании активно применяют ИИ-решения, но о проблемах «традиционного» ИИ не пишут в новостях...

- «Катастрофическое забывание»
- Отсутствие доверия и объяснимости
- Требовательность к вычислительным ресурсам
- Длительные сроки внедрения, превышения бюджетов
- Необходимость остановок для переобучения



С 1943 года «традиционный ИИ» – вариации обучения распознаванию...

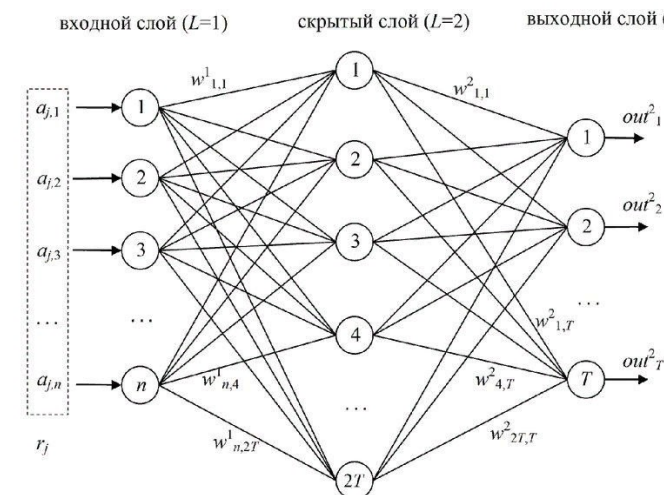
Отлично получается:

- Распознавание символов, номеров, лиц...
- Диагностика заболеваний по снимкам и т.д.

Плохо получается:

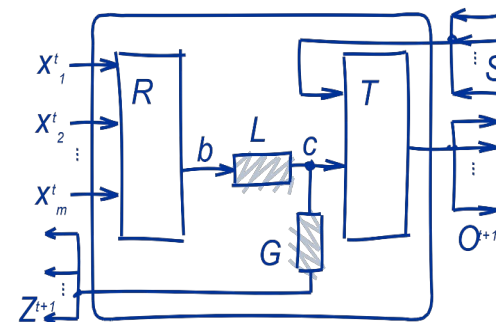
- Адаптация к изменениям параметров оборудования, сырья и материалов
- Управление (помощь с управлением) производственно-технологическими процессами

Многослойная нейронная сеть

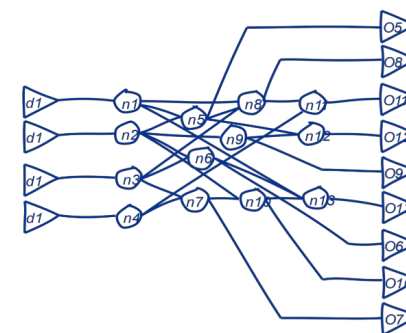


Решение: «Цифровые советники» на базе автономного адаптивного управления (ААУ)

- Технология ААУ* - аналог биологических систем управления
- Использует **собственные модели нейронов и нейросетей**, где каждый нейрон - самостоятельная самообучаемая система распознавания
- Сети могут сами расти и самообучаться, автоматически адаптироваться к изменениям
- **Аппарат эмоций (оценки)** постоянно повышает качество управления или рекомендаций
- Автоматически пополняемая и обновляемая **база знаний** с цепочками: состояние $\rightarrow$ действие $\rightarrow$ результат $\rightarrow$ оценка



Модель нейрона



Фрагмент нейросети

Режимы работы «Цифрового советника»

- 1 **Ученик-наблюдатель** - в системе растут и самообучаются нейросети, распознающие входные условия, результаты управляющих воздействий и управляющие воздействия человека. Формируется база знаний с цепочками: входные условия → действие → результат → оценки
- 2 **Штурман** - система распознает входные условия, находит по базе знаний 2-3 варианта действий, ведущих к нужному результату с наименьшими затратами и предлагает их человеку. Фактические действия оператора распознаются, оцениваются и фиксируются в базе знаний.
- 3 **Автопилот** - система управляет в автоматическом режиме, находит наилучшие варианты, пополняя и обновляя базу знаний. Оператор лишь контролирует процесс.

Принцип работы «цифровых советников»

Блоки 1, 4 — 7 работают во всех режимах

Блоки 2 — 3 работают в режимах “Штурман” или “Автопилот”

Для распознавания используются собственные модели нейронов и сетей из них



Преимущества «Цифровых советников» на основе ААУ

1. Возможность самообучения и адаптации к изменениям, синтез новых знаний
2. Отсутствие «катастрофического забывания»
3. Понятный и объяснимый алгоритм работы
4. Полная независимость от зарубежных ИИ-библиотек и ускорителей
5. Кросс-платформенность
6. Низкая требовательность к вычислительным ресурсам

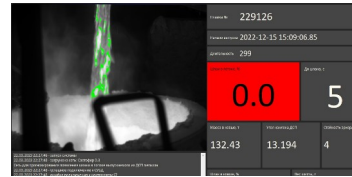
Примеры «Цифровых советников» для металлургии

Проблема

Решение

Эффект

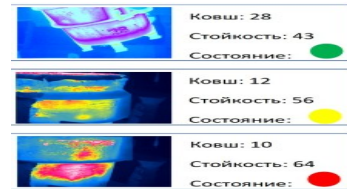
Нет надежных решений для отсечки шлака



«Светофор» - прогноз и отсечка шлака

- Экономия на ферросплавах и футеровке 20 - 50 млн руб. в год
- Увеличивает стойкость футеровки на 15-20%

Внезапные прогары футеровки



«Светофор» - футеровка

- Устраняет риск внезапных прогаров
- Сокращает затраты на ремонт футеровки

Перерасход ферросплавов при внепечной обработке стали



«Цифровой помощник сталевара»

- Экономия на ферросплавах 50 - 80 млн руб. в год

Бизнес-модель

«Светофор», «Цифровой помощник сталевара», решения для других отраслей промышленности

Рынки: Россия, БРИКС и
т.д.

Каналы:

- Прямые продажи
- выставки
- конференции
- проф.ассоциации
- **продажи и внедрения через партнеров**

СТОИМОСТЬ для
заказчика (₽)

Лицензия

9 млн

Партнерские
скидки

Внедрение

3 млн

Может выполняться партнерами

Сопровождение

2 млн

Подписка

(обновления, обслуживание)

1 млн /год

~ 5-7 лет жизненный цикл типового клиента

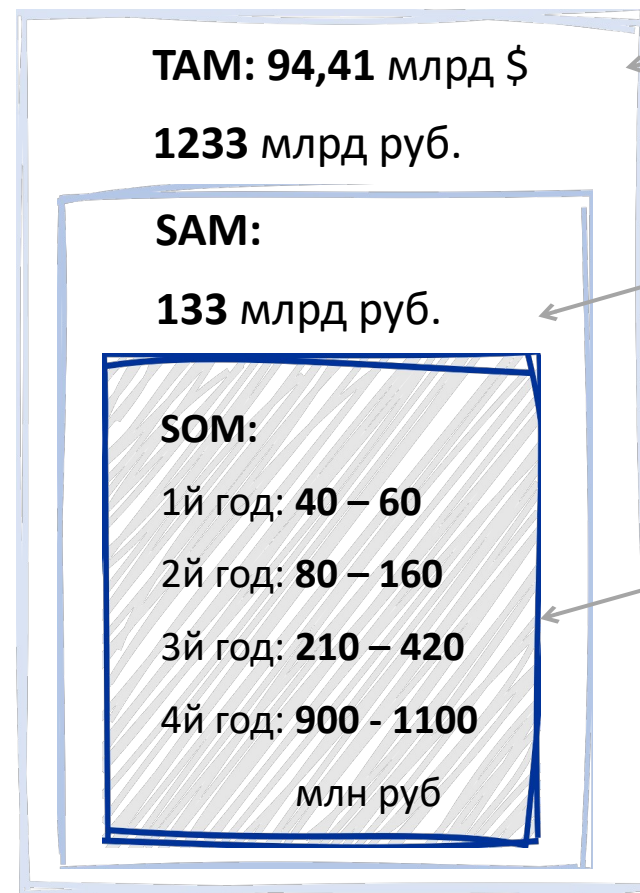
наши расходы

Маркетинг и
продажа
1 млн ₽

Оборудование
3 млн ₽

Затраты на внедрение
и сопровождение
3 млн ₽

Рынок



Мировой / российский рынок ИИ в 2024 году

ИИ в промышленности, робототехнике и других отраслях, где возможно применение семейства «Цифровых советников»

Зарубежный рынок в разы больше

10 проектов в год (**«Светофор», «Цифровой помощник сталевара» и др.**) со средней стоимостью около 45 млн. руб.

+ продажа лицензий
+ платная техподдержка и сопровождение

+ **экспорт**



АИСТ-АИ

Интеллектуальная собственность

Зарегистрировано



В работе

- Патент на «Способ снижения расхода ферросплавов...» - по микрогранту Сколково
- Регистрация ПО «Светофор» - прогноз и отсечка шлака

Планируется

- Включение в реестр российского ПО
- Регистрация ПО «Платформа для создания цифровых советников»
- Регистрация и включение в реестр российского ПО новых отраслевых решений

Дорожная карта



АИСТ-АИ

Команда



Решетов Борис Владимирович
– руководитель компании

Опыт разработки ААУ-систем на C++

Опыт разработки и коммерциализации сложного технологического оборудования



Шестаков Евгений Игоревич
– научный руководитель проекта, к.т.н.

Кандидатская диссертация по ААУ-системам для робототехники

Опыт разработки сложных систем с ИИ



Решетов Владимир Борисович - программист

Опыт работы с ИК-камерами и контроллерами

Опыт работы с ААУ-ядром системы

Планируется:

- + системные аналитики
- + разработчики
- + маркетинг и продажи

Запрос и предложение инвестору

1й этап – 10 млн рублей за 10% долю в компании:

- Запуск пилотных проектов «Светофор» и «Цифровой помощник сталевара» - 80%
- Реклама и продвижение – 10%
- Аренда, оборудование, заявки на регистрацию ПО – 10%

2й этап – 54 млн рублей (размер доли обсуждается):

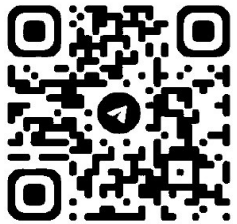
- Усиление команды
- Разработка новых отраслевых решений
- Маркетинговые мероприятия

Инвестор получит:

- **50% компенсацию инвестиций от Сколково или МИК (для бизнес-ангелов)**
- понятные и наглядные механизмы контроля на основе сбалансированной системы показателей
- выгодный рост инвестиций

Инвестируйте в будущее промышленного ИИ уже сегодня!

Свяжитесь с нами чтобы обсудить актуальные задачи и варианты сотрудничества



@BORISRESHETOV

Решетов Борис Владимирович

+7 912 822 99 39

info@aist-ai.ru

<https://aist-ai.ru>

<https://t.me/BorisReshetov>