

Внедрение искусственного интеллекта в роботизированные системы

Роман Смирнов

Эксперт по нейронным сетям компании «Наносемантика»

Наносемантика — ведущий производитель решений на основе нейросетей

Виртуальный ассистенты

Речевые технологии

Цифровые аватары

Анализ и генерация текстов

Компьютерное зрение

Робототехника

Разметка данных

Заказная работа

12+

Продуктов

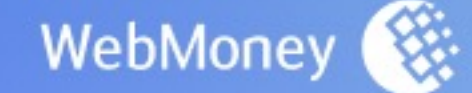
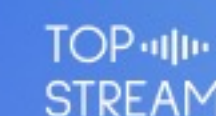
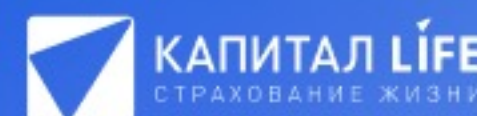
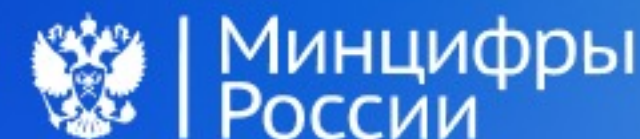
19

Лет развития

180+

Проектов

Клиенты



Разработка нейронных сетей «под ключ»

Какие задачи мы решаем:

проектов по искусственному
интеллекту за 2023 год

78

Компьютерное
зрение (CV)



Анализ текстов
(NLP)

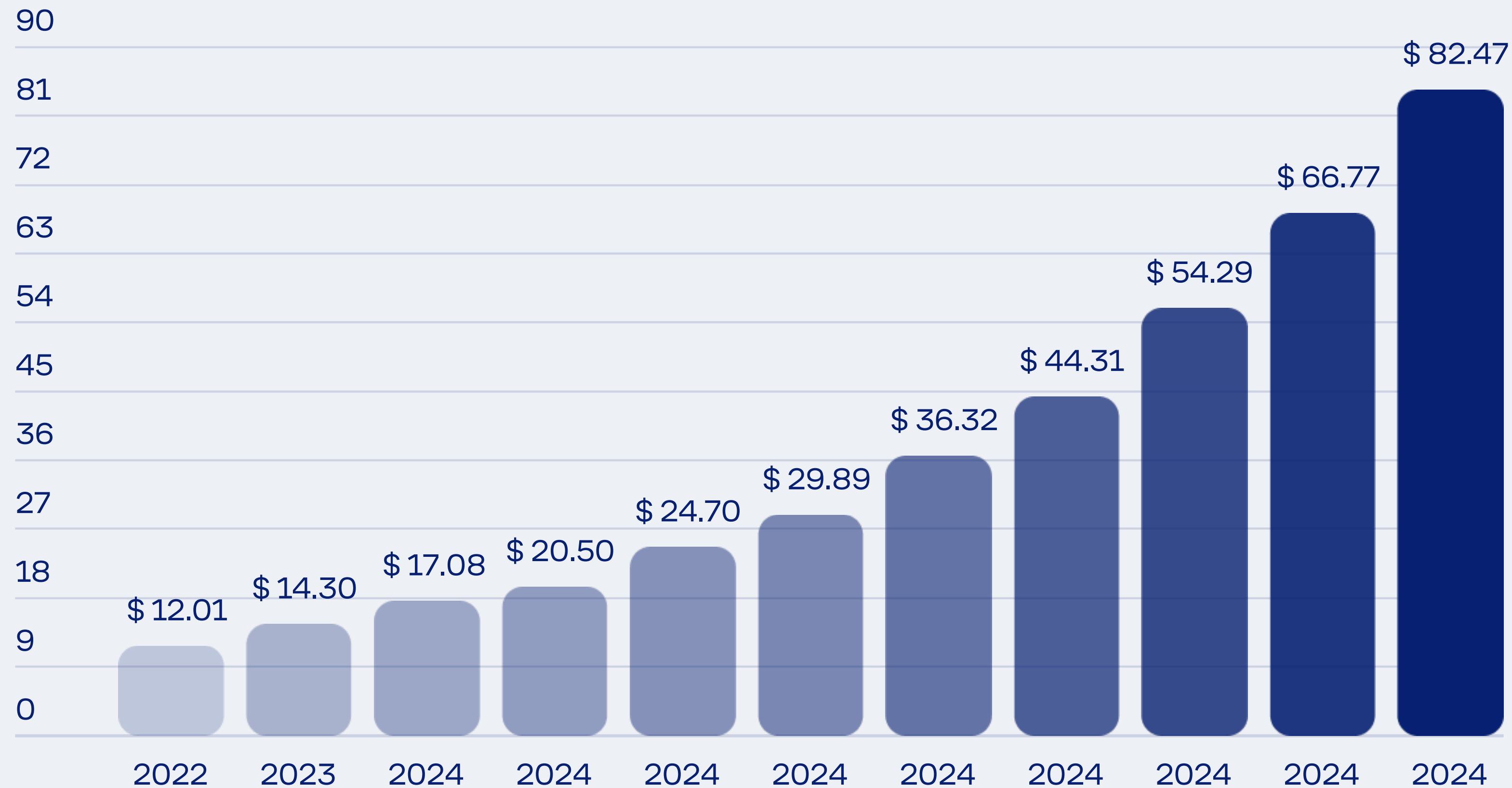


Речевая
аналитика
(распознавание
и синтез речи)



Прогноз объема глобального рынка роботов с ИИ

Artificial intelligence (AI) robots market size to 2032 (USD billions)



По мнению Precedence Research объем глобального рынка роботов с ИИ:
2023 - 14,30 млрд USD,
2032 - 82,47 млрд USD

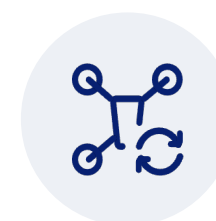
Совокупный среднегодовой темп роста - прогнозируется в 21,50%

Трудности развития роботизированных систем с ИИ

Работа в труднодоступной местности, ситуативный анализ, принятие решения на основе заложенных алгоритмов.



Для обучения больших языковых моделей требуется всё больше вычислительных ресурсов



Возможность обработки видеоаналитики на борту



Полное импортозамещение



Улучшение распознавания голосом



Корректная локальная ориентация в пространстве без опоры на ГНСС



Достаточно сложно побороть «галлюцинации» нейросетей



Работа с текстом (NLP)

Какие задачи мы решаем:

Кластеризация

1

Классификация

2

Генерация

3

Репрезентация

4

Чат-боты и голосовые роботы

Умный ассистент, персонализированный под бизнес и отвечающий на вопросы пользователей, клиентов, сотрудников. Повышает осведомленность и лояльность.

Текстовые боты

Голосовые боты

Умные устройства

Цифровые аватары

- 1 Решает проблемы «здесь и сейчас», предоставляя инструкции или ссылки
- 2 Экономит ФОТ
- 3 Увеличит прибыль до 40% за счёт персонализации услуг
- 4 Снижает нагрузки на колл-центр и онлайн-чат до 60%
- 5 Хранит историю взаимоотношений с клиентами за весь период их обслуживания
- 6 Повышает NPS (индекс потребительской лояльности)



Умения чат-ботов и форматы использования

Сайты

Мессенджеры

Стенды

Контактные центры

Естественный диалог

- 1 Ведение полноценного диалога с пользователями
- 2 Определение языка общения и общение на разных языках
- 3 Выполнение маршрутизации диалогов с клиентами в зависимости от канала обращения и контекста диалога

Обслуживание клиентов

- 1 Автоматизация клиентского обслуживания
- 2 Консультация по товарам и услугам
- 3 Обработка данных для формирования рекомендаций и дополнительные продажи
- 4 Принятие оплаты



Автоматизация все HR-процессов, создание единого цифрового офиса



Обучение сотрудников и автоматизация рутинных процессов



Бронирование переговоров, синхронизировать календари



Исходящие обзвоны



Интеграция с внешними сервисами для обмена данными



Анкетирование, опросы и сбор данных клиентов

Голосовой бот для Энергосбыт Плюс

Кейс

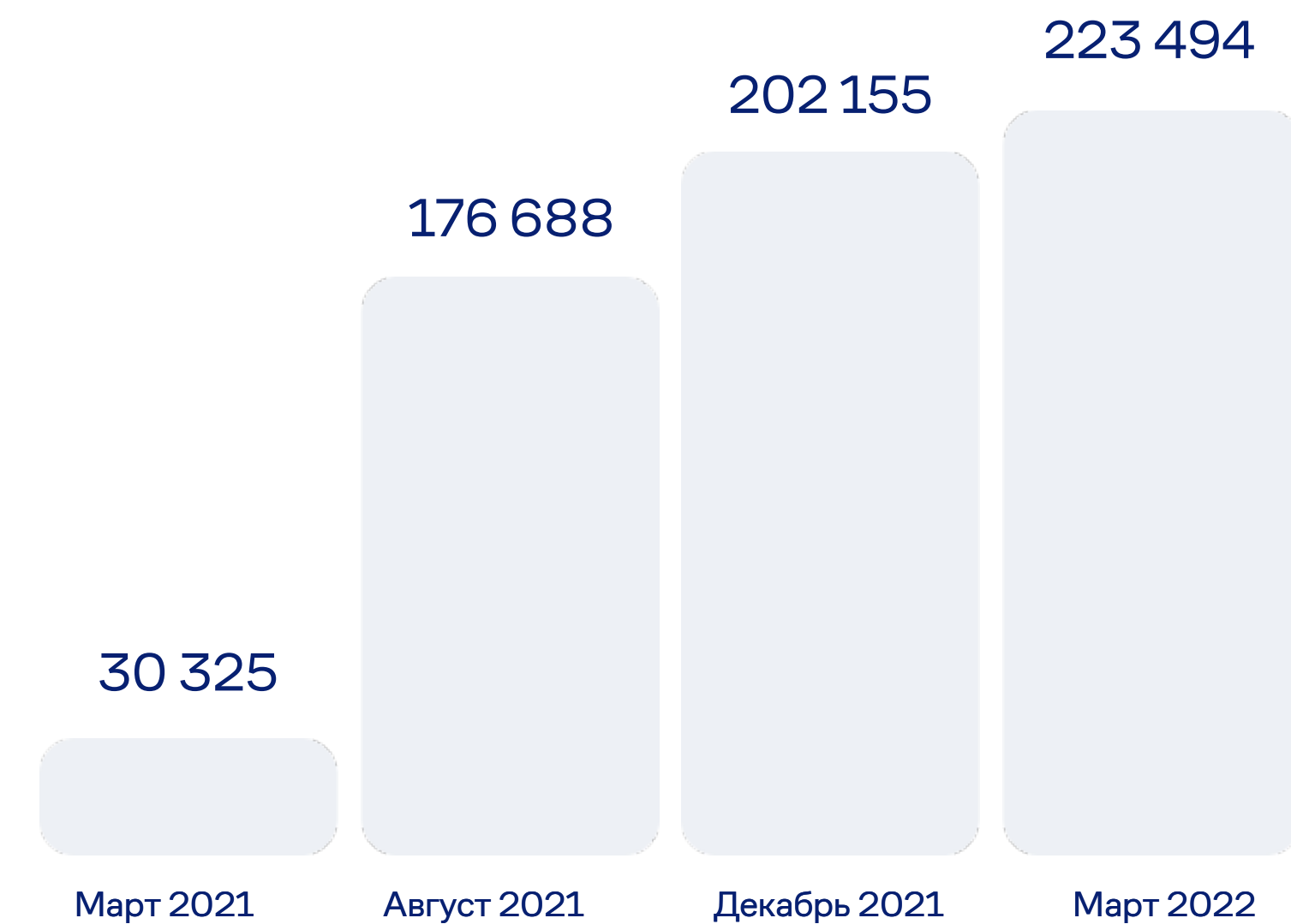
Функциональность

- 1 Идентификация клиента. Узнает клиента при повторном обращении
- 2 Актуализирует контактные данные
- 3 Регистрирует жалобы (записывает жалобу по выбранной категории и отправляет в систему)
- 4 Консультирует по приборам учета, принимает заявки на установку приборов и т.д.
- 5 Консультирует по платежным документам
- 6 Принимает показания, может проконсультровать сразу по нескольким приборам
- 7 Переключает на оператора и обратно



Количество успешно переданных показаний по всем каналам

без участия оператора



Интеллектуальная рекомендательная система

Сервис - высокотехнологичный продукт, призванный упростить и ускорить работу специалистов сметчиков при поиске и подборе расценок и сметно-нормативной базы.

В основу сервиса заложены основанные на машинном обучении (ML) современные NLP, а также комбинация LLM и прогрессивных языковых моделей.

The screenshot shows a web interface for an intelligent recommendation system. At the top, there is a search bar with the text "устройство технического". Below the search bar, there are filters for "Тип работ" (Type of work) and "Группа работ" (Work group). The "Тип работ" filter has three options: "Новое строительство" (New construction), "Ремонт" (Repair), and "Все" (All). The "Группа работ" filter has a "Выбрать" (Select) button. Below the filters, there is a section titled "Группы расценок (30)" (Price groups (30)). Two price groups are visible:

- м28-11-033 Мерники**
ГЭСНм. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ > Оборудование предприятий пищевой промышленности > ОБОРУДОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ, СПИРТНОЙ, ЛИКЕРОВОДОЧНОЙ, ПИВОВАРЕННОЙ, БЕЗАЛКОГОЛЬНОЙ, ТАБАЧНОЙ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ > ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕЕ ДЛЯ ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ ПИВОВАРЕННОЙ И СПИРТОВОЙ ОТРАСЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
★ 89.41 %
- 27-09-006 Устройство средств технического регулирования**
ГЭСН. СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ > Автомобильные дороги > ОБУСТРОЙСТВО ДОРОГ > ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ ДОРОГ
★ 89.11 %

Основные задачи проекта

Решение должно реализовывать задачи:

- 1 Рекомендация новых работ по контексту, добавленных пользователем работ
- 2 Рекомендация удалить нерелевантные работы из контекста
- 3 Реранжирование результатов поиска
- 4 Механизм сравнения найденных норм, для наиболее удобного подбора
- 5 Совместимость со сметными программами для удобной вставки выбранных норм в смете



Нейросетевое решение для анализа ситуации



Распознавание лиц,
пола, возраста, эмоций



Трекинг перемещения
людей и транспорта



Анализ звонков и разговоров



Поиск, детекция объектов



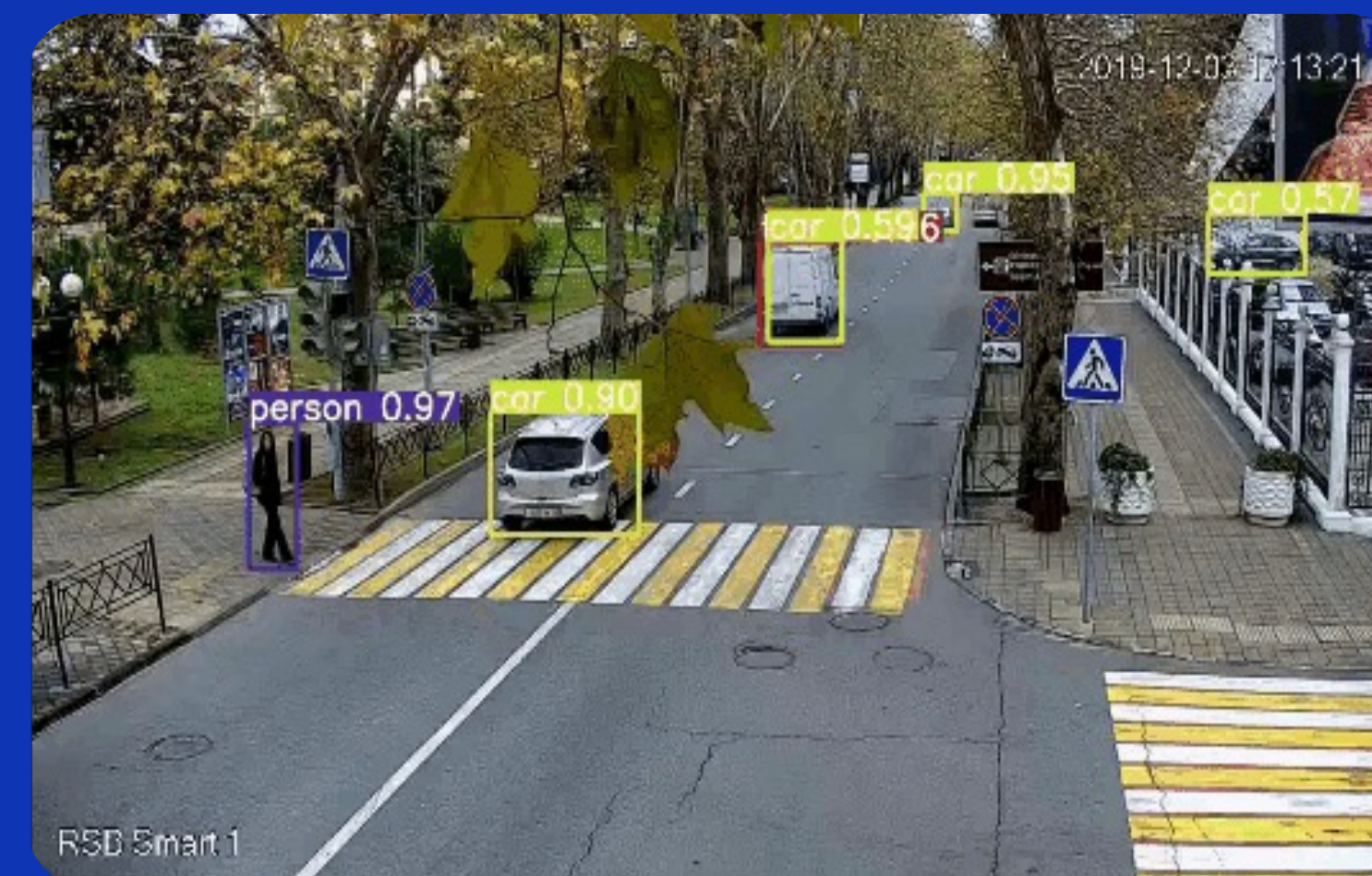
Голосовая
биометрия



Классификация
объектов



Распознавание номеров
и типов транспортных средств



Цифровой аватар Снежинка

Создание информационной платформы для детального донесения информации, касающейся проекта международной арктической станции «Снежинка» с интеграцией функционала цифрового аватара, выполняющего роль помощника-консультанта и взаимодействующего с пользователями при помощи визуального контакта и общения на естественном языке.

Цифровой аватар



Информационный дисплей



Видеоаналитика



Распознавание и синтез речи



Интерактивная панель



Роботы-собаки с встроенным ИИ

Задача

Создать программный комплекс для голосового управления и общения на естественном языке.

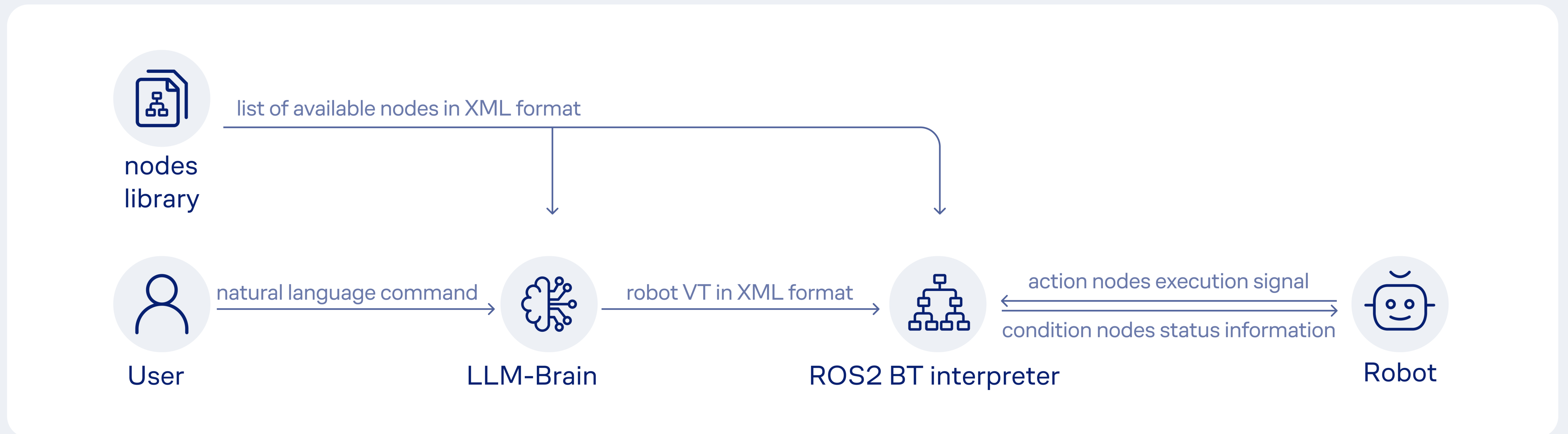
Перспективы

Выйти на практическое применение в производстве и гражданской сфере к 2025 году



Роботы-собаки: технические характеристики

Схема использования LLM для формирования паттернов поведения на основе дерева поведения (Behavior Tree)



Следующим шагом будет интеграция диалоговой системы DialogOS с LLM, добавление возможности управления роботом через мессенджер и виджет на сайте.

Заказная разработка

Создадим решение на основе ИИ для задач вашего бизнеса. Индивидуальный подход позволит создать нужный функционал именно для вашей инфраструктуры с интеграцией в действующие системы.

Конфиденциальность и безопасность решения совместно с технической поддержкой делает его удобным для всех представителей заказчика.

Исследование и консалтинг



Определение тех. задания



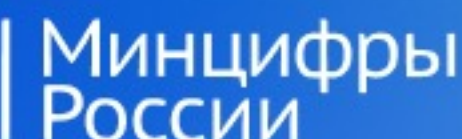
Генерация решений



Разработка финального ПО



Клиенты



ЭНЕРГОСБЫТ



КАПИТАЛ LIFE
СТРАХОВАНИЕ ЖИЗНИ



TOP STREAM



МойОфис



ВОЗМОЖНОСТИ

WebMoney

Примеры проектов заказной разработки

KAMAZ

Детектор усталости
водителя

 **RemedyLogic**

Распознавание МРТ-
снимков

 **puzzle.ru**
parser

Анализ социальных сетей с помощью нейросетей:
детекция очков или бороды по аватару, парсинг
аудитории для настройки таргетинга

@ mail

Ускорение нейросетей для
распознавания и синтеза
речи голосового
помощника Маруся

NEC

Распознавание лиц, пола
и возраста для филиала
японской корпорации NEC

 **AGROKEEP**

Детекция насекомых-вредителей
Общий подсчет насекомых позволяет вовремя
предпринимать меры для снижения их популяции



+7 495 995-58-72

nanosemantics.ai

hello@nanosemantics.ai

Наносемантика