



КВАНТОРИУМ
ПСКОВ

Кванториум Псков и Искусственный Интеллект: как мы учим детей не просто использовать ИИ, а управлять им, проверять и нести ответственность

Александр Витальевич Цветков
Заместитель директора по образовательной деятельности
ДТ “КванториумПсков”, к.ф.-м.н.



Ход работы

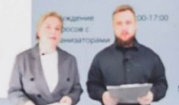
29.02	10:20-11:00	Лекция "Оперативный спутниковый мониторинг"
	12:00-13:00	Лекция "Искусственный интеллект для анализа пожаров"
01.03	10:00-17:00	Решение кейса
02.03	10:00-12:00	Принимая работ
	13:00-15:00	Защита
	15:30	Подведение итогов

Консультации

Спутниковый мониторинг
или

Обсуждение вопросов с организаторами

Обсуждение вопросов с участниками



7



Что по опыту?

Что мы проводили и проводим в ДТ “Кванториум Псков”, некоторые примеры

- ◆ Смена "Искусственный интеллект для каждого", которую мы проводили совместно с компанией Intel
- ◆ EcoAI-хакатоны
- ◆ Курсы и интенсивы по ИИ для детей
- ◆ P.S. Есть еще платные МК для взрослых

ИНЖЕНЕРНЫЕ КАНИКУЛЫ

24 — 28 марта

15:00-17:00

Учимся у ИИ

Использование инструментов искусственного интеллекта в исследовательской и образовательной деятельности. Научимся экономить свое время и силы при поиске информации, создавать уникальные изображения и анимации для своих проектов и статей

12+

НОВИЧКИ/ПРОДОЛЖАЮЩИЕ



Александр Цветков
наставник наноквантума





- 1950-1960 гг. - Появление первых искусственных нейронных сетей
- 1960-1970 гг. - Первые практические применения ИИ
- 1970-1990 гг. - Зима ИИ (отсутствие интереса, не оправдали ожидание)
- 1990-2010 гг. - Появление моделей и технологий, позволяющих ускорить развитие ИИ
- 2010-2020 гг. - Реализация потенциала ИИ на основе глубокого обучения
- 2020 и далее - Нас ждет что-то крутое

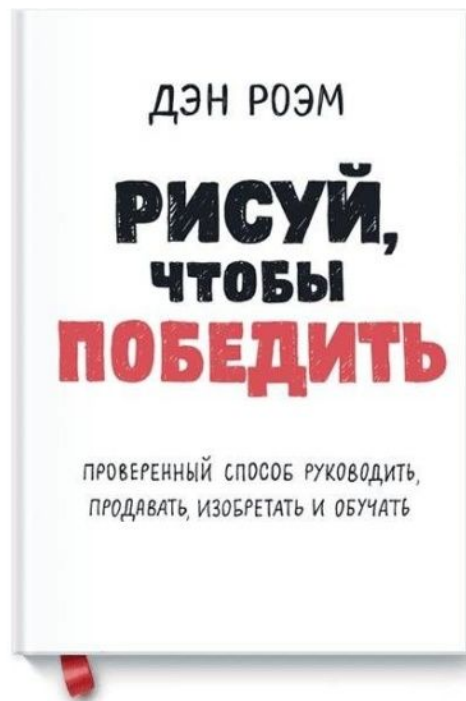


КВАНТОРИУМ
ПСКОВ



Книга «Рисуй, чтобы победить:
проверенный способ руководить,
продавать, изобретать и обучать»,
автор — Дэн Роэм

90% информации в мире
появились за последние 2 года



Книга «Рисуй, чтобы победить:
проверенный способ руководить,
продавать, изобретать и обучать»,
автор — Дэн Роэм, 2018 год



90% информации в мире
появились за последние 2 года
(информация октября 2011 года)

BA Forum and Information on Demand 2011

“Большие данные”: использование новых технологий в интересах
бизнеса, государства и общества. статья 2014 г.



КВАНТОРИУМ
ПСКОВ



Интенсивы по ИИ для детей



Сервис на основе искусственного интеллекта, разработанный «Сбером». Представлен широкой аудитории в апреле 2023 года

GigaChat



Китайская компания, специализирующаяся на разработке искусственного интеллекта, а также семейство больших языковых моделей

DeepSeek



Инструмент, основанный на ИИ, который облегчает создание презентаций, документов и веб-страниц из текстовых подсказок

Gamma



Napkin.AI

ИИ в образовании





Napkin.AI

90% всех данных в интернете —
визуальные. Исследование Visual
Networking Index от компании Cisco
(2008–2013)

Данные об исследовании

ИИ в образовании



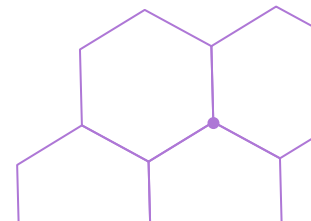


КВАНТОРИУМ
ПСКОВ

Kandinsky 3.1

Нейросеть от «Сбера» для генерации изображений, анимаций и коротких видеороликов по текстовым запросам пользователя. Названа в честь Василия Кандинского, знаменитого русского художника и основоположника абстракционизма

Тематическая смена «КванториумАрт»





КВАНТОРИУМ
ПСКОВ
ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК



ФОРМОЗА
СОФТ



27 ФЕВРАЛЯ — 1 МАРТА ONLINE

ЕСО AI НАСКАТОН

ВХОДНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ДЛЯ ДЕЛЕНИЯ НА ТРЕКИ

Light

Задача для новичков в ИИ. Вам предстоит исследовать изменения температуры воды в Псковско-Чудском озере для оценки воздействия глобальных климатических изменений и сезонных колебаний

Hard

Дополнительно к заданию Light: сделать выводы на основе полученных данных и создать прототип системы мониторинга, которая автоматически собирает, обрабатывает и анализирует данные



КВАНТОРИУМ
ПСКОВ

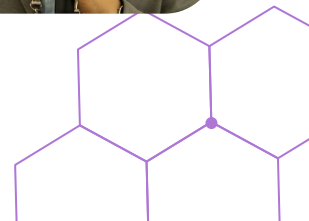
Оксана Орлова-Горская

Директор по устойчивому развитию TSQ Consulting, профессиональный эколог с 10-ти летним опытом работы



Сергей Тращенко

Разработчик GigaChain, Сбер



Система распознавания жестов руки и синтеза речи "PGESTUREREC"



КВАНТОРИУМ
ПСКОВ

ПРОБЛЕМА

Глухонемые люди, не способные слышать или говорить, сталкиваются с уникальными препятствиями в своей повседневной жизни. Общение становится сложным, поскольку они ориентируются в мире, предназначенном в первую очередь для тех, кто умеет слышать и говорить. Слышащие люди зачастую не знают жестовый язык

ЦЕЛЬ

Разработать систему распознавания жестов руки и синтеза речи.
Исследовать и применить систему в повседневную жизнь

ПРОЦЕСС



Цикл для расчета положения руки



Проверка и исполнение



Синтез речи



РЕЗУЛЬТАТ

Был исследован принцип работы и разработана модель системы распознавания жестов, интерпретация жестов в текст и синтез их в человеческую речь

Исследованы возможности инструментов в языке программирования "Python", такие как "Mediapipe"; "OpenCV"; "gTTS"; "pygame"

Выявлен потенциал данных инструментов, изучены сферы их применения, апробированы опытным путем PGESTUREREC в будущем будет применима на демонстративном роботе-собаке. Система основана на нейронной сети, она обучена на более чем 500 фотографий человеческих рук

сайт проекта



Серафим Греков

- Победитель в секции "Интеллектуальные компьютерные системы" Всероссийского форума научной молодежи "Шаг в будущее", 2025 год
- «Лучший изобретатель/рационализатор» среди участников до 18 лет Псковской области, 2024 год
- Призер Всероссийского форума кванторианцев, 2024 год



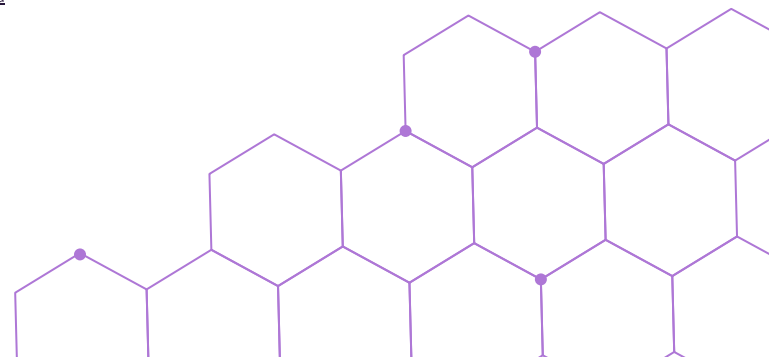
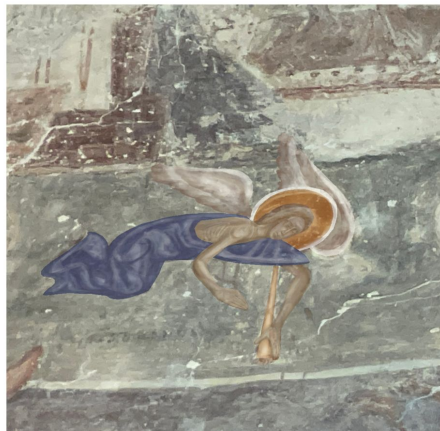
Сайт проекта



Александра Соколова и Алиса Овчинникова

- Работают над восстановлением исходных цветов: они обучают искусственный интеллект, сопоставляя существующие цвета с художественной выкраской
- Нейросеть пишет с нуля, дополнительно команда отрисовывает (лик, одежды) на планшете, чтобы обучить нейросеть отличать части фрески

[Сайт проекта](#)





Владислав Кияшко

“В моей программе ИИ (сверточные нейросети) используются для семантической или инстанс сегментации объектов на фотографиях и видеопотоках с целью трекинга (отслеживания) пути движения или детекта (определения) местоположения”

Автоматизация дорожного движения:

- Используется в автономных транспортных средствах для разделения дороги, разметки, препятствий и участников движения на категории

Медицинская диагностика:

- Помогает врачам автоматически сегментировать ткани органов на МРТ и КТ-изображениях, определяя здоровые и пораженные участки

Геоданные и картография:

- Применяется для классификации землепользования, обнаружения типов почв, лесов, водоемов и городских территорий

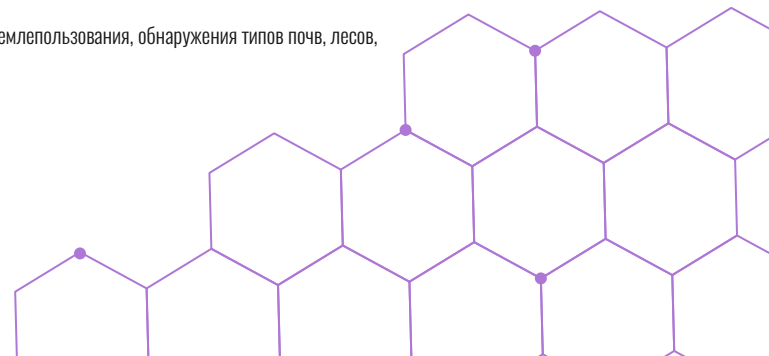


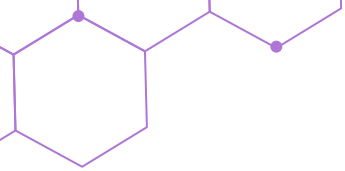
ОСНОВЫ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ В ЭКОЛОГИИ

ВЛАДИСЛАВ КИЯШКО

Для тех, кто хочет освоить искусственный интеллект и применить его в сфере экологии. Изучим основы Python и нейронных сетей, научимся работать с аэроснимками, распознавать загрязнения с помощью YOLOv8. Создадим свои проекты и научимся анализировать данные

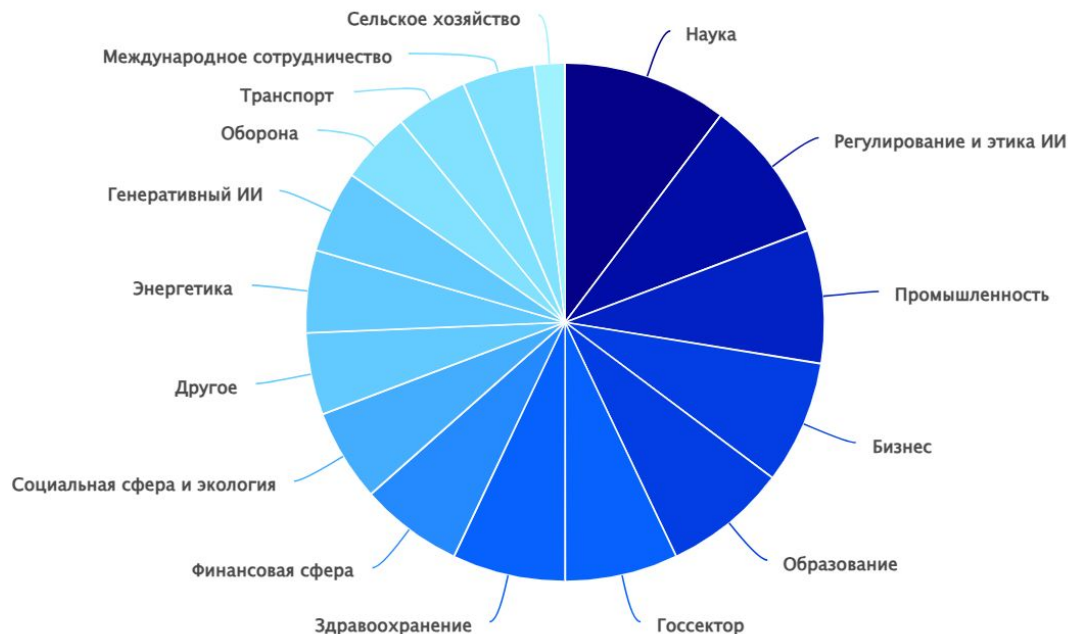
суббота, 14:15-18:15





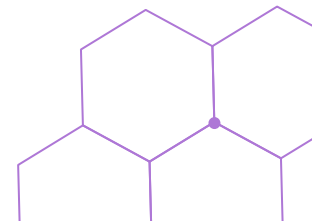
КВАНТОРИУМ
ПСКОВ

ТОП тем новостей в сфере ИИ за октябрь 2024



Данные - Искусственный интеллект Российской Федерации

Построено в DataLens



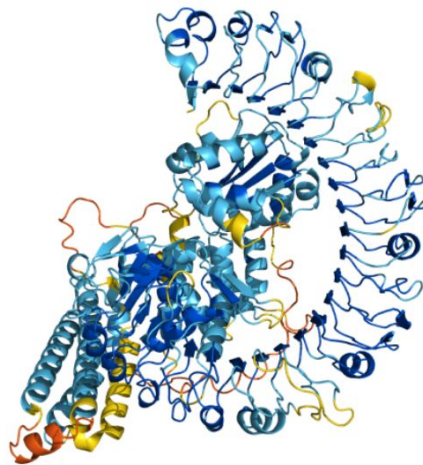


ИИ в науке



Генеративно-состязательные нейросети.
Модель обучают на реальных данных экспериментов или наблюдений, а затем она создает синтетические данные как способ проверки гипотез

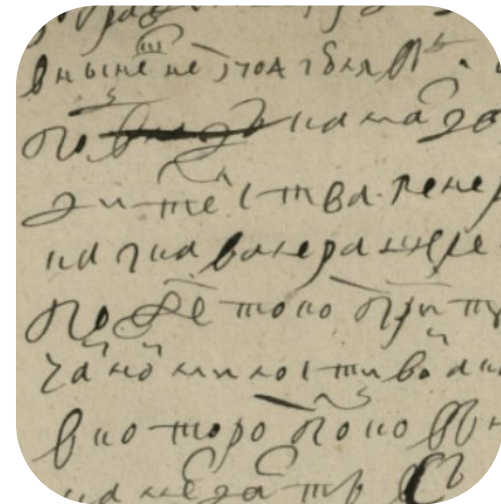
Morpheus



Компания DeepMind обучила нейросеть AlphaFold на структурах, что уже были решены экспериментально, а затем использовали для открытия новых белков

(The Nobel Prize in Chemistry 2024)

AlphaFold



Проект «Digital Петр», где рукописи государя читает нейросеть, обученная на его ранее расшифрованных документах

Архив Петра I



Риски использования



Четырехмесячное исследование с применением электроэнцефалографии (ЭЭГ) показало снижение когнитивных функций у людей, регулярно использующих языковые ИИ-модели для творческих задач

Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task

June 2025



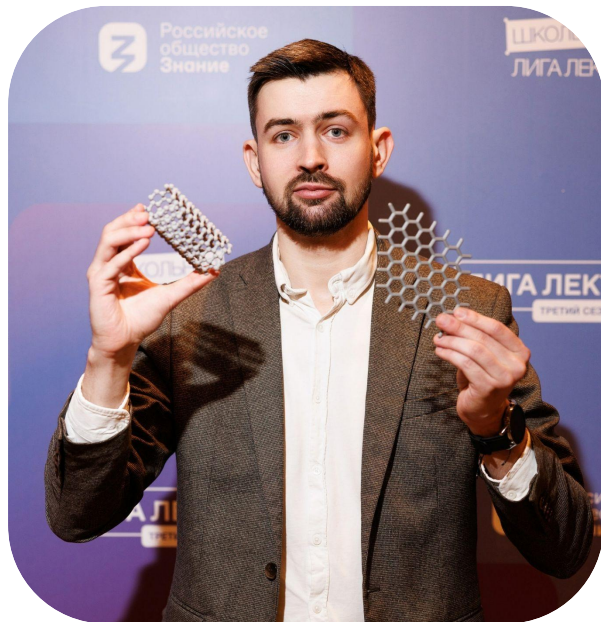
Исследование сотрудников Microsoft и Университета Карнеги — Меллона показало, что, чем больше люди полагаются на инструменты генеративного ИИ для выполнения своих задач, тем меньше у них наблюдается навыков критического мышления

The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers

May 2025



КВАНТОРИУМ
ПСКОВ

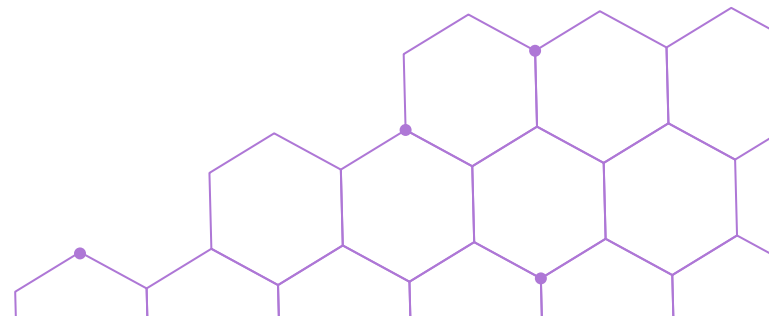


Александр Витальевич Цветков
Заместитель директора по образовательной деятельности
ДТ "КванториумПсков", к.ф.-м.н.

cvetkov@kvantoriumpskov.ru
<https://t.me/Nanotsvet>

78% компаний по всему миру используют ИИ хотя бы в одной бизнес-функции

(по данным McKinsey «State of AI 2025»)





Методические материалы

Альянс в сфере искусственного интеллекта

Искусственный интеллект Российской Федерации

