



ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. А. П. КАРПИНСКОГО



Интеграция цифровых технологий ИИ в геологическое изучение Арктики: от методологии к практике

Ткаченко М.А.

Первый заместитель генерального директора Института Карпинского



Минерально-сырьевая база в Арктической зоне России



Россия занимает одно из ведущих мест в мире среди арктических стран – производителей минерального сырья. Основная территория Арктики остается геологически слабо изученной в силу трудной доступности.



Нефть и природный газ

- В российской Арктике сосредоточено 80% всех запасов арктической нефти и газа мира.
- Это около 3/4 всех отечественных запасов газа и почти вся его добыча.



Алмазы

- В недрах Республики Саха (Якутия) заключено 80,6% запасов алмазов России
- Около 20% запасов алмазов страны сосредоточено в семи кимберлитовых трубках Архангельской области.



Минерально-сырьевая база в Арктической зоне России



Металлические Полезные ископаемые

Кроме громадных запасов нефтегазового сырья, в арктических регионах России находится около 10% активных мировых запасов никеля, около 19% МПГ (металлы платиновой группы), 10% титана, более 3% цинка, кобальта, золота и серебра.

Никель

Крупные месторождения сульфидного медно-никелевого промышленного типа в Норильском горнорудном районе.



Платина, палладий

Арктическая Россия производит 40% мирового палладия и 15% платины.



Медь

Более 30% активных российских запасов меди сконцентрировано в сульфидных медно-никелевых месторождениях Норильского рудного района.



Золото

- Чукотка – самая золотоносная территория из восточных провинций России и 3 в стране по количеству извлекаемого драгоценного металла.
- Таймыр – новый потенциально крупный золотоносный регион.



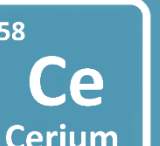
Олово

В Якутии и на Чукотке сосредоточена крупнейшие запасы олова в мире.



Редкоземельные металлы

Более 46% запасов сосредоточено в девяти объектах Мурманской области в арктической зоне.



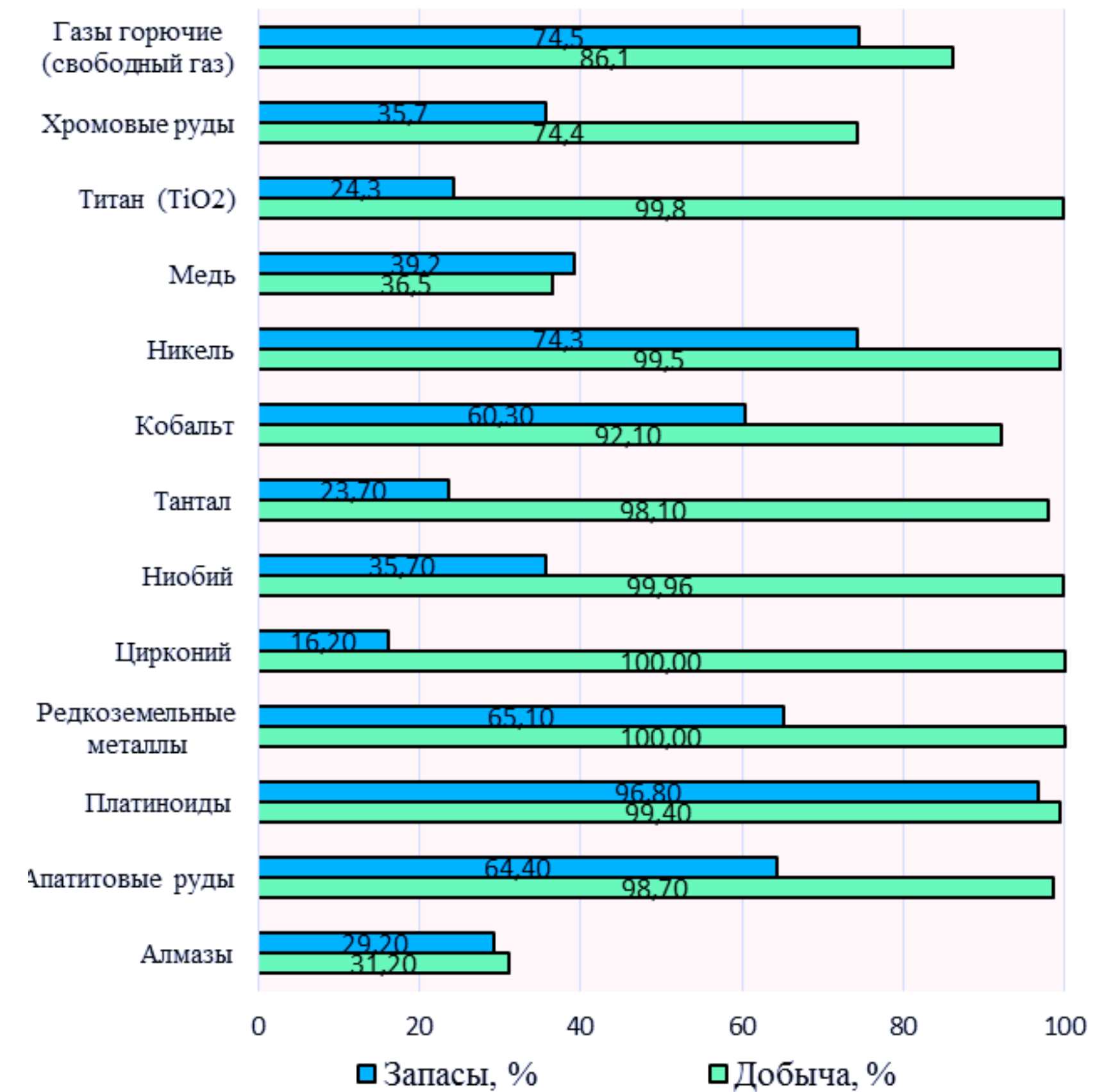


Минерально-сырьевая база в Арктической зоне России



Несмотря на всю суровость и недоступность, добыча некоторых видов полезных ископаемых, в том числе стратегических и остродефицитных, в Арктической зоне России **достигает или близка к 100%** от всей территории страны

Доля запасов и добычи ведущих полезных ископаемых Арктической зоны РФ в объеме их запасов и добычи по Российской Федерации





Цифровые технологии и искусственный интеллект в геологическом изучение Арктики



Цифровой двойник недр России

Интеллектуальная система, которая объединяет результаты полевых работ, геофизику, геохимию, дистанционное зондирование, данные бурения и региональных исследований в единую геолого-картографическую модель страны



SHERPA - система ведения полевой документации на мобильных устройствах

Комплекс цифровых технологий получения первичной геологической информации с использованием мобильных устройств и беспилотных летательных аппаратов.

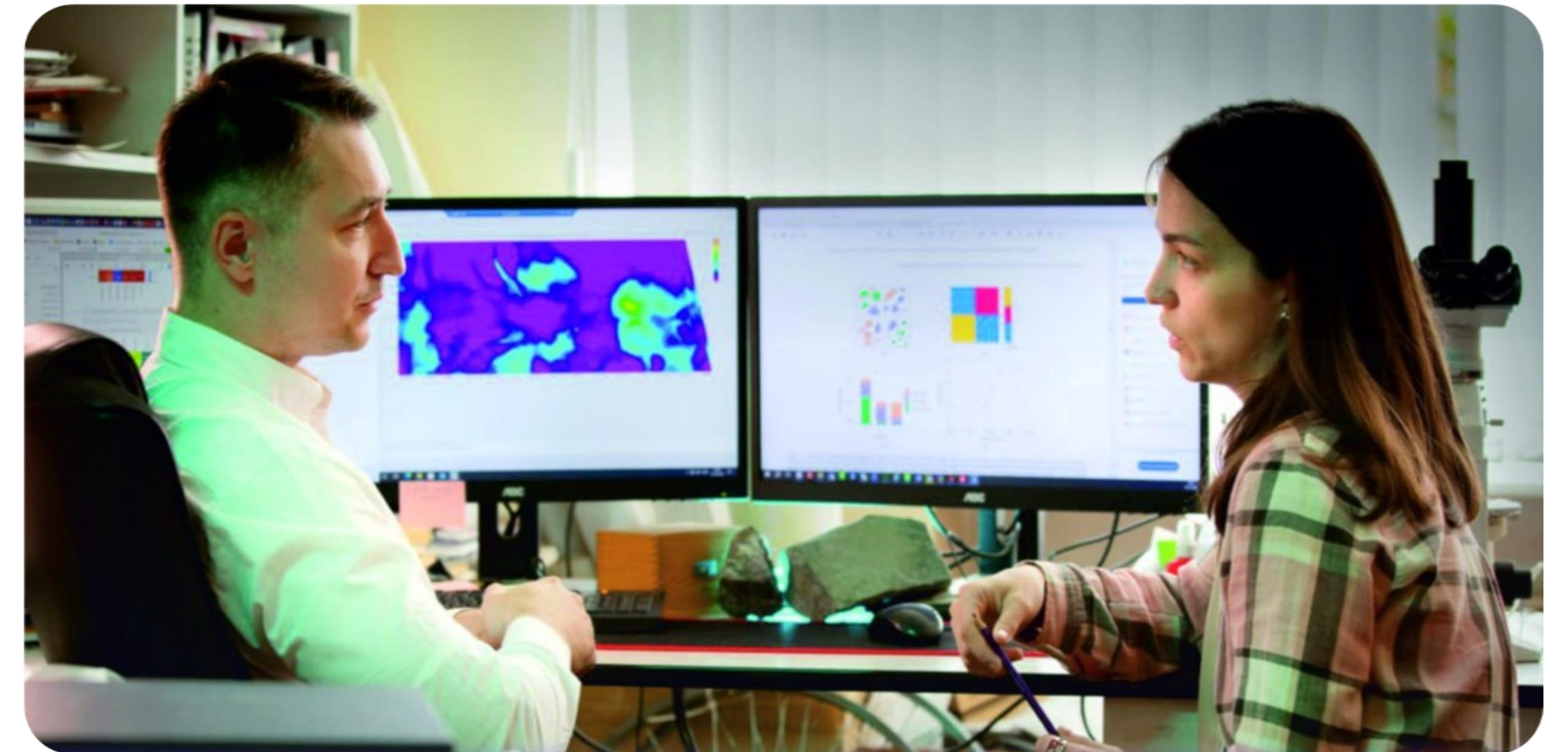


Цифровые технологии и искусственный интеллект в геологическом изучение Арктики



Mente et Visione

создание полноценной ИИ-платформы для геологических исследований — подбор похожих образцов из эталонной базы, сужение круга вариантов по определению породы.



Технологии искусственного интеллекта

Анализ больших объемов данных с помощью ИИ, где нейросеть сможет быстрее чем человек выявить возможные аномалии и предложить эти участки уже к более детальному рассмотрению



Цифровые технологии и искусственный интеллект в геологическом изучение Арктики



- разработана геологическая палатка специальной купольной формы на основе знаменитой арктической палатки Шапошникова (КАПШ)
- Институт Карпинского сегодня системно работает над формированием новой технологической модели геологического изучения недр.



СОВМЕСТНОЕ РЕГИОНАЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕДР



- В декабре 2024 года Роснедрами был утверждён «Перечень участков недр для регионального геологического изучения недр на 2025 год и плановый период 2026 и 2027 годов»
- Площади расположены в Архангельской области, Красноярском и Хабаровском крае, в Республике Саха (Якутия), в Камчатском крае и в Чукотском АО. Все они находятся в пределах ДВФО либо Арктической зоны России.



ВСЕРОССИЙСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМ. А. П. КАРПИНСКОГО



www.karpinskyinstitute.ru

**СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ**