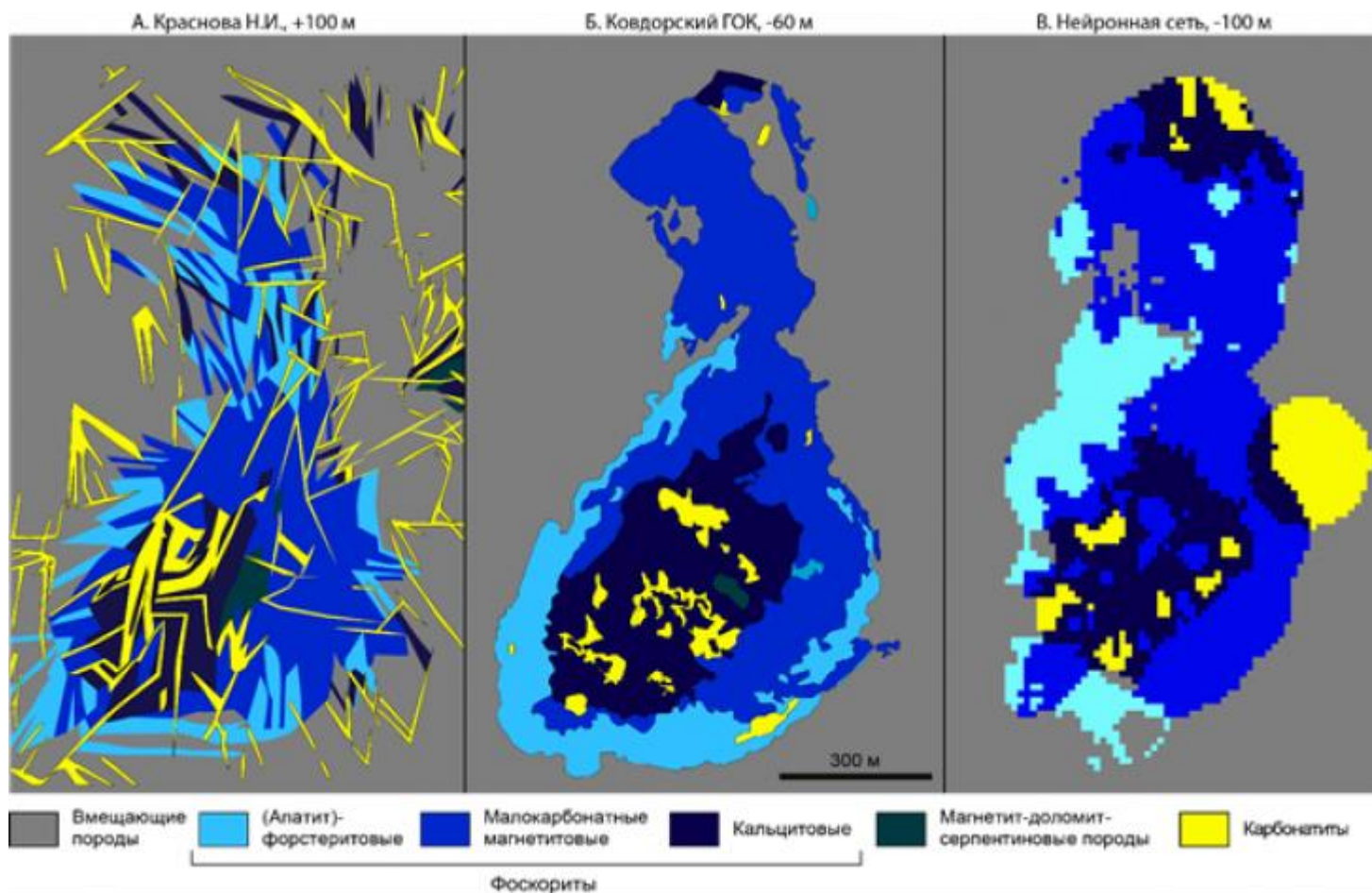


Ученые Кольского научного центра разработали искусственные нейронные сети для изучения месторождений полезных ископаемых

04.08.2017 10:27 ПРЕСС-ЦЕНТР ФАНО [НОВОСТИ](#)



Карты Ковдорского месторождения, созданные (А) Н.И. Красновой (Краснова и Копылова, 1988), (Б) геологической службой Ковдорского горно-обогатительного комбината (Иванюк и др., 2002), (В) специально обученной нейронной сетью (Kalashnikov et al., 2017).

Искусственный интеллект наступает на потаенные глубины человеческого сознания. Машины рисуют картины, пишут музыку и стихи и даже принимают участие в высшем виде творчества – решают научные задачи. Ученые Кольского научного центра использовали метод искусственных нейронных сетей для картирования сложных месторождений полезных ископаемых. Статья с изложением результатов опубликована в престижном международном журнале [Scientific Reports](#).

Как обычно происходит геологическое картирование, и сколько в нем объективных фактов, а сколько – субъективного видения? Геолог отбирает по определенной сети (скажем, через каждые 50 м) образцы горных пород и, исходя из своего чувства прекрасного, разбивает их на небольшое количество типов – тут первый источник

субъективности, ведь любой набор фактов можно классифицировать самыми разными способами. Когда образцы классифицированы (разложены по кучкам), геолог начинает определять, как проходят границы между этими типами пород в пространстве – рисовать карты и разрезы. Делает он это, исходя из своих представлений о происхождении объекта, по аналогии с другими подобными объектами, из своих впечатлений от объекта – в общем, исходя из своего образования, опыта, принадлежности к той или иной школе и, опять же, чувства прекрасного. В итоге, как показывает практика, один и тот же объект разные геологи могут описать принципиально разным образом.

Чтобы преодолеть субъективность, геологи Кольского научного центра использовали метод искусственных нейронных сетей для построения трехмерных моделей строения месторождений полезных ископаемых на примере Ковдорского месторождения бадделита, апатита и магнетита в Мурманской области. Входными данными для анализа стали химический и минеральный состав горных пород, отобранных из буровых колонок.

«Разработанный нами метод позволяет оптимизировать работу геолога, - говорит автор работы молодой кандидат геолого-минералогических наук Андрей Калашников, - Применение правильно настроенного «машинного обучения» (нейронной сети или другого подобного метода) и геостатистики позволяет построить 3D карту месторождения, что необходимо для его оптимальной эксплуатации и минимизации затрат».

Новый метод имеет большие перспективы для изучения месторождений полезных ископаемых Арктической зоны Российской Федерации. Работа была выполнена под руководством д. г.-м.н. Г.Ю. Иванюка при поддержке Российского научного фонда (РНФ).

Дата публикации: 04.08.2017 10:27

Дата последнего изменения: 04.08.2017 10:27

Адрес публикации в сети интернет:

http://fano.gov.ru/ru/press-center/card/?id_4=38366