

Как стратиграфия и региональная геология помогают в решении крупных геологических задач

О том, почему важно вести исследования в арктических регионах России, зачем изучать микрофауну и какое оборудование используют учёные в повседневной работе, рассказал чл.-корр. РАН Борис Леонидович Никитенко – главный научный сотрудник ИНГГ СО РАН, заместитель директора Института и заведующий ЦКП «Коллекция ГЕОХРОН».

- Борис Леонидович, сотрудники Института в течение многих лет работают в арктических регионах нашей страны. Чем обусловлен этот научный интерес?

- В мезозое Арктики (отложения возрастом 252-66 млн лет) сосредоточены гигантские запасы полезных ископаемых. В связи с этим, геологические работы требуют высокоразрешающих стратиграфических схем нового поколения. Нужно разрабатывать и совершенствовать новые геологические модели.

- Почему ископаемым останкам уделяется такое внимание?

- Микрофауна является одним из наиболее эффективных инструментов для расчленения и корреляции разрезов, биофациальных и палеогеографических реконструкций. В последние годы нам удалось провести широкомасштабные комплексные исследования разрезов мезозоя Лаптевоморского региона: прибрежных и внутренних районов, Арктических островов.



Заведующий лабораторией микропалеонтологии ИНГГ СО РАН д.г.-м.н. Б.Л. Никитенко и с.н.с. к.г.-м.н. А.В. Ядренкин во время экспедиции на Новосибирские острова

- Что именно исследовала ваша научная группа?

- Изучались разрезы, принципиальные для понимания геологии Лаптевоморского региона, расположенные в труднодоступных и плохо изученных районах, таких как, например, кряж Прончищева.

Особое значение имели разрезы, вскрытые скважинами охарактеризованные керном и материалами ГИС, позволяющие оценивать изменения в толщах в

пространстве между естественными выходами. Проводился комплексный анализ как естественных выходов, так и разрезов скважин.

Разрезы мезозоя архипелага Новосибирские острова, являются ключевыми в понимании геологического строения слабо изученного шельфа моря Лаптевых и Восточно-Сибирского моря. Они являются также эталонными для интерпретации сейсмических профилей данной акватории.

- Есть ли у этих работ прикладной аспект?

- Конечно. Например, исследования меловых отложений на острове Котельный позволили нам обосновать, что возраст нижней границы осадочного чехла акватории моря Лаптевых более древний, нежели чем предполагается рядом специалистов. Это обстоятельство позволяет оптимистично воспринимать перспективы нефтегазоносности глубоких горизонтов шельфа северных акваторий.

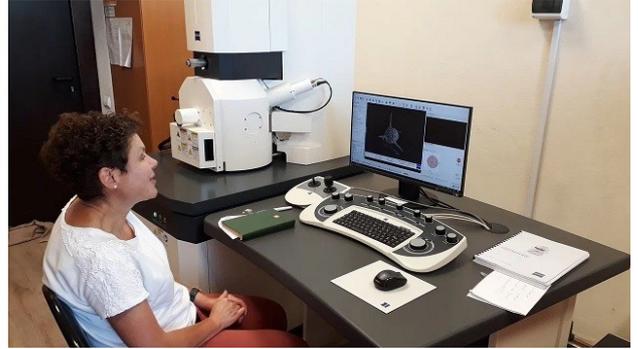
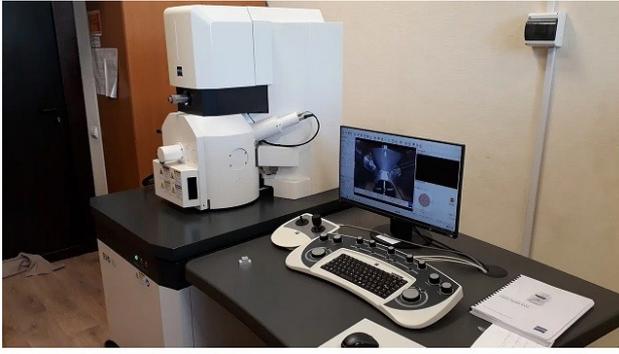


«Средний» мел (апт-альб), балыктахская свита, остров Котельный

Результаты проводимых исследований хорошо публикуются в международных журналах и востребованы практикой геологических работ организациями нефтегазового комплекса («Роснефть», «Газпром»), а также горно-металлургических компаний («Норильский никель», «Алроса»).

- В ИНГГ СО РАН Вы также возглавляете Центр коллективного пользования «Коллекции уникальных геологических материалов (палеонтологических, микропалеонтологических и палинологических) Сибири и Арктики (ГЕОХРОН)». Применяется ли его приборная база в повседневной работе Института?

- Безусловно. В распоряжении ЦКП «Коллекция ГЕОХРОН» есть самое современное оборудование – в частности, современные оптические микроскопы исследовательского класса, растровый электронный микроскоп. Он позволяет фотографировать ископаемые организмы, практически невидимые глазом – фораминиферы, остракоды, радиолярии, конодонты и так далее – чей возраст варьирует от современных и может достигать сотен миллионов лет. Специалисты могут детально изучить полученные с помощью сканирующего микроскопа изображения поверхности объекта и особенности деталей строения.



С.н.с. ЦКП «Коллекция ГЕОХРОН» к.г.-м.н. Тарас Викторович Гонта и с.н.с. лаборатории палеонтологии и стратиграфии палеозоя к.г.-м.н. Ольга Тимофеевна Обут готовят образцы для исследований на растровом электронном микроскопе. Результат сканирования отображается на экране.

Ещё одно направление, которое является очень перспективным – создание трёхмерных моделей ископаемых организмов для последующей «распечатки» на 3D-принтере. Микроскопические остатки можно увеличить в десятки раз. Это также открывает дополнительные возможности для исследований.

Опубликовано пресс-службой ИНГГ СО РАН

Фотографии: предоставлены Б.Л. Никитенко (1-3); пресс-служба ИНГГ СО РАН (4-7)