

Исследование минерального состава разновозрастных отложений долины р. Индиан (Канада)

Меньшикова Анна Николаевна

Студент

Пермский государственный университет, геологический, Пермь, Россия

E-mail: poisk@psu.ru

Сотрудниками Естественнонаучного института при Пермском государственном университете летом 2006 года совместно с Университетом Британской Колумбии (Канада) проводились работы на территории штата Юкон. Целью работ являлось изучение золотоносности разновозрастных отложений в долине реки Индиан (Dawson region). У нас появилась интересная возможность изучить минеральный состав шлихов этих отложений (15 проб). Шлихи получены обогащением исходных отложений на винтовом шлюзе. В лабораторных условиях шлихи доводились до ультраконцентрата делением в бромформе. Минеральный состав исследован под бинокулярном экспресс-методом. Суть его в том, что в каждом размерном классе исследуется количество зерен минералов, пропорциональное выходу этого класса в гранулометрическом профиле всей пробы [1].

Исследования показали, что преобладающим минералом шлихов является гранат (30-60 %), много амфиболов (6-12 %), пироксенов (5-12 %), кианита (5-14 %), ильменита (3-12 %), магнетита (3-11 %), реже встречаются эпидот, ставролит, лимонит. Отмечены единичные знаки турмалина, циркона, рутила. Выявлены закономерности распределения минералов по размерным фракциям: в крупных классах (более 1 мм и 1,0-0,5 мм) преобладают зерна граната изометричной формы (до 60%). В среднем размерном классе (0,5- 0,25 мм) содержание рудных минералов, таких как магнетит, ильменит выравнивается с содержанием граната. Во фракции менее 0,25 мм преобладают рудные минералы. Десяти процентов достигает содержание амфиболов и пироксенов. Часто встречаются сростки кварц-ильменитовых и кварц-гематитовых агрегатов, что говорит о недалеком переносе минеральных частиц от размываемого источника. В минеральном составе ультраконцентратов резко преобладают гранат и ильменит, значительно возрастает содержание магнетита, рутила, циркона.

Сопоставлен минеральный состав шлихов и ультраконцентратов современного аллювия р. Индиан, отложений террас, древних (White Channel) и молодых (Pre-Read) ледниковых отложений. Установлено, что содержание граната вниз по течению реки возрастает (от 10 до 87 %), а ильменита наоборот уменьшается. Также увеличивается содержание граната и уменьшается содержание ильменита от древних отложений к молодым. В молодых ледниковых отложениях обнаружено аномально низкое для данной территории содержание граната (первые проценты) и высокое содержание магнетита (более 50%).

Проведенные исследования являются первыми шагами изучения интереснейшего геологического объекта. Более детальные минералогические исследования этого геологического объекта в будущем, использование большого фактического материала помогут выявить источники питания золотоносного аллювия.

Литература

1. Наумова О.Б. Экспресс-метод исследования петрографического, минерального и химического состава обломочных горных пород. Пермь, 2001. 260 с.