

АНАЛИЗ ПЕРСПЕКТИВНОСТИ ТЕРРИТОРИИ СИХОТЭ-АЛИНСКОГО ПОДВИЖНОГО ПОЯСА (ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ) НА ОБНАРУЖЕНИЕ РОССЫПЕЙ МЕТОДОМ БАЗИСНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ENOE И MAXENT

С.Л. Шевырев, Н.Г. Борискина

Дальневосточный геологический институт ДВО РАН, Владивосток, Россия; e-mail: shevirev@mail.ru; boriskina2000@mail.ru

Поступила в редакцию 4 сентября 2023 г.

Применение некоторых методов исследования для выяснения перспективности территории на определенные виды полезных ископаемых требует использования специализированного программного обеспечения, которое должно обладать необходимой совместимостью с распространенными типами данных, поддержкой основных операционных систем, а также наличием простого графического интерфейса для комфортной работы широкой категории пользователей. Помимо исследовательских инструментов программа должна располагать возможностью сохранения результатов в распространенных форматах файлов. Метод базисных поверхностей, основанный на топографических вычислениях с применением детектированной эрозионной сети, служит для выявления амплитуды поднятий и опусканий рельефа и оконтуривания локальных участков неотектонических движений. В отношении прогноза минерально-сырьевого потенциала территории создаваемые карты порядков базисных поверхностей и их разностные карты в сочетании с другими источниками данных позволяют выявить перекрытые, потенциально рудоносные интрузии и источники россыпей. В работе рассмотрена программа ENOE 0.6a и ее применение для анализа рудоносных структур Сихотэ-Алинского подвижного пояса на примере россыпей золота на территории, прилегающей к Бекчиулскому многофазному плутону, который вмещает крупное Многовершинное золото-серебряное месторождение. С помощью ENOE проведено создание набора данных, описывающих неотектонические процессы и развитие эрозионной сети. На основе полученных материалов, в том числе и геологических, обучена и протестирована прогнозная модель машинного обучения, созданная на основе метода максимальной энтропии, позволившая оконтурить известные рудно-россыпные объекты. Валидация и применение модели на контрольном участке показали ее эффективность в качестве средства предварительного анализа территории.

Ключевые слова: дистанционное зондирование, цифровая модель рельефа, метод базисных поверхностей, машинное обучение, рудно-россыпные месторождения, неотектоника.