

карт геолого-геофизической интерпретации масштаба 1:200 000; карта перспектив ураноносности с выделением участков для проведения поисково-оценочных работ. Фактическим итогом работ явилось составление схематической прогнозно-металлогенической на уран карты западной части Анабарского щита масштаба 1:200 000. Для исследуемой площади были намечены два основных типа потенциально рудолокализирующих структур: тектоно-флюидитные зоны длительного развития (Маганская, Котуйкан-Монхоолинская, Северо-Анабарская и Биляхская ТФЗ) и зона структурно-стратиграфического несогласия предрифейского возраста (Мукунская зона). Указаны площади I и II очереди (Мукунская потенциально урановорудная зона, Турунг-Тугуттурский потенциально урановорудный район), рекомендуемые для проведения прогнозно-поисковых работ масштаба 1:50 000 и комплексных аэрогеофизических работ масштаба 1:25 000. Для выделенных потенциально урановорудных зон был произведен подсчет прогнозных ресурсов категории  $P_3$  – 240 тыс. т. [4].

Полагаем, что на основании полученных данных, на участках I очереди следует поставить комплекс геологоразведочных работ масштаба 1:50 000-1-25 000 с учётом опыта прогнозно-поисковых работ в Канаде и Австралии.

#### Литература

1. Голомолзин В.Е., Высокоостровская Е.Б., Краснов А.И., Мац Н.А. Современные геофизические технологии при прогнозно-поисковых работах на уран // Разведка и охрана недр. 2009. – №3. – С. 46–54.
2. Лазарев Ф.Д., Ромашко В.В., Мельников П.В., Шнейдер Г.В. Аэрогамма-спектрометрические исследования как метод изучения радиоактивности поверхности и его практическая реализация // Радиоактивность и радиоактивные элементы в среде обитания человека: Материалы III международной конференции. – Томск, 2009. – С. 306–311.
3. Молчанов А. В. Металлогения урана Алданского и Анабарского щитов: автореф. дис. д-ра г.-м. наук. – Санкт-Петербург, 2004. – 48 с.
4. Молчанов А.В., Онищенко А.Н. Информационный геологический отчет по выполненным работам за 2005-2007 гг. по объекту «Оценка перспектив выявления промышленных урановых месторождений с богатыми комплексными рудами в западной части Анабарского щита на основе прогнозно-поисковых работ масштаба 1:200 000-1:25 000» // ФГУП «ВСЕГЕИ», Санкт-Петербург, Норильск, 2007.
5. Молчанов А.В., Проскурнин В.Ф., Гавриш А.В., Лазарев Ф.Д., Ходжаев Д. К. Перспективы промышленной ураноносности севера центральной Сибири (на примере Анабарского щита и Таймыро-Североземельской складчато-надвиговой области) // Региональная геология и металлогения. 2007. – №32. – С. 88–102.
6. Пакульнис Г.В. Шумилин М.В. Месторождения урана типа «несогласия» района Атабаска (Канада): аналитический обзор зарубежных публикаций // Минеральное сырье. 2005. – №17. – 102 с.
7. Прогнозирование и комплексное изучение рудных районов, перспективных на выявление урановых месторождений типа несогласия: методическое руководство // под ред. Г. В. Афанасьева. Москва, Санкт-Петербург: Геокарт Геос, 2006. – 201 с.

### ПРОЯВЛЕННОСТЬ ВТОРИЧНЫХ ОРЕОЛОВ РАССЕЯНИЯ ЗОЛОТА В РАДИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПОЛЯХ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО РУДНОГО ПОЛЯ АМАМУРИ (РЕСПУБЛИКА ГАЙЯНА)

Т. Г. Макаревич

*Научный руководитель доцент В. А. Домаренко  
Национальный исследовательский Томский политехнический университет,  
г. Томск, Россия*

Кооперативная Республика Гайана – государство, расположенное на северо-восточном побережье Южной Америки. С севера омывается Атлантическим океаном, на западе граничит с Венесуэлой, на юге — с Бразилией, на востоке — с Суринамом. Участок «Амамури» находится в северо-западной части Республики, на севере округа Куюни-Мазаруни. Рельеф местности – переходный от высокого пластово-равнинного плоскогорья к низкому цокольно-всхолмленному плоскогорью: мелкогорно-холмистый, пологоволнистый с невысокими (до 260 м) холмами. Непосредственно на участке работ превышения составляют от 120 м (ручей Амфиболитовый) до 215 м (перевал в центральной части участка). Климат субэкваториальный, жаркий и влажный [4].

Площадь «Амамури» расположена в пределах северной окраины Гвианского кристаллического массива (щита), сложенного, преимущественно, гранитами, гнейсами и кристаллическими сланцами раннего протерозоя (около 2 млрд. лет). Одним из основных структурных элементов Гвианского щита является гранит-зеленокаменный комплекс Birimian, в который, входит надгруппа зеленокаменных поясов Warana-Mazaruni. Зеленокаменные породы надгруппы Warana-Mazaruni и гнейсы архей-протерозойского возраста прорваны интрузиями гранитов Trans-Amazonian серии, а также основными и ультраосновными породами ранне-среднего проерозоя.

Рудная минерализация на участке представлена пиритом, пирротинном, самородным золотом. Самородное золото ассоциирует с сульфидами, а также образует самостоятельные выделения в кварце и латеритной коре выветривания. Золото в кристаллах обычно тонкое – мелкое, достаточно распространено. Источником такого типа золота могут являться высокотемпературные метасоматиты (в т.ч. грейзены). Вмещающими породами являются амфиболиты протерозойского возраста [4].

Целью данной работы является выделение особенностей распределения радиоактивных элементов во вторичных ореолах рассеяния золота.

Особенность распределения радиоактивных элементов на золоторудных месторождениях может быть использована в качестве поисково-оценочного радиогеохимического критерия, применяемого на стадиях предварительных поисков и поисково-оценочных работ. Гамма-спектрометрические методы, а также оценка концентраций калия, урана и тория, их взаимодействия бывают эффективными в выявлении золотоносных зон [1,3].

Масштаб литохимических поисков по вторичным ореолам рассеяния в пределах участка Амамури 1:25 000; сеть опробования – 200х40 м. Всего отобрано 4148 проб, в том числе 242 контрольных проб, что составило 5,8 % от всего объема литохимического опробования.

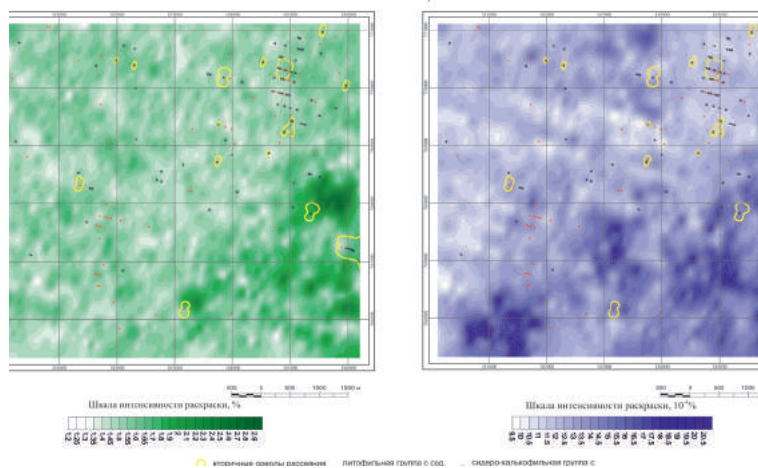
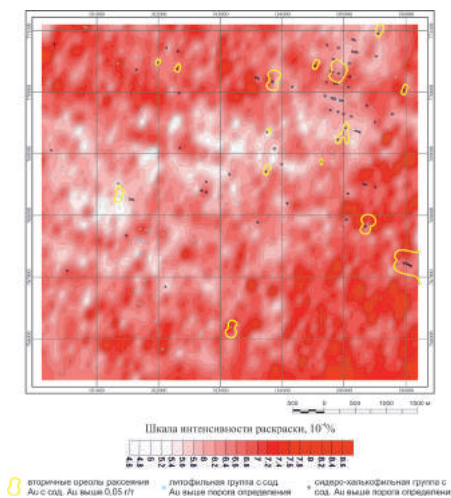


Рис. 1. Вторичные ореолы рассеяния Au наложенные на план изоконцентрат а) калия (%), б) тория ( $10^{-4}\%$ )



На основании имеющихся данных отстроены вторичные ореолы с содержанием золота выше 0,05 г/т (аномальные согласно [2, 5]). Данные ореолы наложены на планы изоконцентрат калия – 40, тория и урана. Результаты представлены на Рис. 1 -2.

По результатам сопоставления ореолов с планами изоконцентрат наглядно видно, что закономерность в распределении золота в корях выветривания и концентрации калия, урана и тория отсутствует. Повышенные содержания золота в полях калия, урана и тория может коррелирует как с повышенными, так и пониженными значениями радиогеохимических полей.

Рис. 2. Вторичные ореолы рассеяния Au наложенные на план изоконцентрат урана ( $10^{-4}\%$ )

### Литература

1. Буланов В.А., Сизых Н.В. Прогнозная гамма-спектрометрическая оценка перспективности золоторудных месторождений // Геология, поиски и разведка месторождений рудных полезных ископаемых: Межвузовский сборник науч. трудов. – Иркутск: ИГТУ, 2003. – Вып. 26. – С. 34–46.
2. Калинин Ю.А. Золотоносные коры выветривания юга Сибири / Ю.А.Калинин, Н.А. Росляков, С.Г. Прудников ; отв. ред. : А.С. Борисенко, В. И. Лебедев ; Ин-т геологии и минералогии СО РАН, Тувинский ин-т комплексного освоения природных ресурсов. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2006. – 339 с. – ШЫИТ 5-9747-0040-6 (в пер.)
3. Мичурин С.В. О связи тория и золота в рифейских отложениях башкирского антиклиналя // Геологический сборник: Юбилейный выпуск. – Уфа, 2011. – С. 208-215.
4. Овчарова Е.С., Кучеренко А.А., Фомин В.Ю. «Отчет о выполнении прогнозно-поисковых работ на участке Амамури Кооперативная Республика Гайана» по состоянию 20.07.2016 г.- г. Москва, 2016.
5. Портнов А.М. Радиогеохимический поиск руды // Природа, 1984. - №5. С. 99-105.