

вмещающих горных пород, составу и количеству наложенных метасоматических и прожилковых гидротермальных дорудных, рудных, пострудных минеральных ассоциаций рудопроявление следует отнести к типичным представителям уран-карбонатных жил с примесью твердых углеродистых веществ (ТУВ). По промышленно-технологической классификации руды относятся к алюмосиликатному типу, по минеральной форме урана — к настуран-коффинитовым, с незначительным количеством сульфидов, в основном дисульфидов железа (2–3 %), карбонатов (2–4 %), флюорита (0,1–1,0 %).

По многоактности проявления прожилков с урановой и сопутствующей минерализацией, особенностям ее минерального состава (несколько генераций настурана и коффинита, наличие твердых углеводородов) наблюдаются черты близости изученных руд с урановыми рудами крупного Пришибрамского месторождения в метасадочных породах Чешского срединного массива [1]. Присутствие в составе руд флюорита, шамозита и сульфидов железа в разных соотношениях с урановыми минералами и времени рудообразования определяет их сходство с рудами Стрельцовского рудного поля в Восточном Забайкалье [2]. Наличие подобных руд позволяет говорить о возможности выявления промышленного оруденения в домезозойском фундаменте Западного Забайкалья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арапов, Ю.А. Урановые месторождения Чехословакии / Ю.А. Арапов, В.Е. Бойцов, Г.А. Кремчуков и др. — М.: Недра, 1984. — 445 с.
2. Ищукова, Л.П. Урановые месторождения в вулкано-тектонических структурах / Л.П. Ищукова, А.А. Ашихмин, А.К. Константинов и др. — М.: ВИМС, 2005. — 208 с.

© Василишина В.В., Чесноков Л.В., Трофимов Н.С., 2016

Василишина Валентина Валерьевна // sandra-x@bk.ru
Чесноков Леонид Вячеславович // vims@df.ru
Трофимов Николай Степанович

УДК 550.8.052. 553.81. 553.495

Игнатов П.А. (МГРИ-РГГРУ)

ПАЛЕОТЕКТОНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ СКРЫТЫХ СТРУКТУР, КОНТРОЛИРУЮЩИХ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УРАНА И АЛМАЗОВ

*Представлен обзор методов выявления скрытых структур, контролирующих месторождения урана и алмазонасных кимберлитов: конседиментационных нарушений; структурно-морфологический анализ поверхностей древних несогласий и маркирующих горизонтов; признаков рудовмещающих сдвигов по микронарушениям слоистости; обнаружение флюидоразрывных тел структурно-петрофизическими методами. Приведены примеры по месторождениям урана Северного Казахстана и Минусинского прогиба, месторождениям алмазов Мирнинского и Накынского полей Якутии и Золотицкого поля Архангельской области. **Ключевые слова:** месторождения, уран, алмазы, конседиментационные нарушения, сдвиги, рудо-контролирующие структуры, структурно-петрофизические методы.*

Ignatov P.A. (MGRI-RGGRU)

THE PALEOTECTONIC METHODS DETECT HIDDEN STRUCTURES WHICH CONTROL URANIUM DEPOSIT AND DIAMONDS

*There is review of methods to identify hidden structures, controlling deposits of uranium and diamond-bearing kimberlites: konsidimentation violations; structural and morphological analysis of the surfaces of ancient disagreements and marker horizons; bearing signs shifts infringing stratification; FLUID detection exploding bodies structural and petrophysical methods. There are some examples for uranium deposits in Northern Kazakhstan and Minusinskogo deflection of the Mirny diamond deposits in Yakutia and Nakyn Zolotitsa fields and fields of the Arkhangelsk region. **Key words:** deposit, uranium, diamond, konsidimentation violations shifts, controlling structures, structural and petrophysical methods.*

Современные поисково-оценочные работы, нацеленные на скрытые месторождения стратегических видов минерального сырья, проводятся в сложных условиях главным образом на закрытых территориях. Поисковые объекты в них, как правило, погребены под осадочными отложениями, накопившимися в пострудный этап. Не являются исключением урановорудные объекты и коренные месторождения алмазов. Они располагаются в районах с двухэтажным строением, включающим складчатое кристаллическое основание и осадочный чехол. К таким районам относятся зоны тектоно-магматической активизации древних платформ, срединные массивы и наложенные впадины складчатых областей. В них прямые геологические наблюдения ограничены анализом керна поисковых скважин.

Ниже кратко изложены результаты создания ряда авторских методов выявления скрытых под осадочным чехлом тектонических структур, к которым приурочены жильно-штокверковые и стратиформные месторождения урана и тела алмазонасных кимберлитов. В абсолютном большинстве случаев рассматриваемые месторождения вмещают полого залегающие осадочные породы докембрия и палеозоя. Разломные и блоковые структуры скрытого типа контролируют положение стратиформных и жильно-штокверковых эпигенетических, гидротермально-осадочных и гидротермальных месторождений урана в девонских наложенных впадинах Северного Казахстана, Тувинского и Минусинского прогибов [5]. Они проявлены в перспективном на урановое оруденение типа несогласия Пашско-Ладожском авлакогене, расположенном в северо-западном обрамлении Восточно-Европейской платформы. Скрытые структуры контролируют визейские палеодолины, включающие урановое оруденение Московской синеклизы, а также меловой конус выноса с урановыми залежами месторождения Ульзит в Монголии [4]. Они рассматриваются в качестве структур сдвига, контролирующих и вмещающих алмазонасные кимберлиты в Архангельской области и Западно-Якутской алмазонасной провинции [2, 3, 6, 9].

Методические приемы направлены на обнаружение скрытых структур, плохо проявленных в геофизических и геохимических полях. Многие из оригинальных методик созданы автором с коллегами в последние десятилетия.

тилетия на примере алмазоносных кимберлитов Накынского и Мирнинского полей Якутии и Зимнебережного района Архангельской области [2, 3, 6, 8, 9, 11, 12 и др.]

Разработанные и внедряемые в настоящее время в практику работ геологоразведочных подразделений АК АЛРОСА, ОАО СЕВЕРАЛМАЗ и других организаций методы включают: выявление рудоконтролирующих конседиментационных нарушений; установление рудоконтролирующих структур по структурно-морфологическому анализу поверхностей древних несогласий и маркирующих горизонтов; выявление рудовмещающих сдвигов по микронарушениям слоистости, фиксируемым в керне; обнаружение флюидоразрывных тел структурно-петрофизическими методами.

В основе всех методик лежат данные специальной документации керна и коллекции флюидоразрывных образований и вторичной минерализации. *Специальная документация керна* поисковых и разведочных скважин нацелена на выявление признаков разнотипных и разновозрастных деформаций и вторичных образований, нарушающих седиментационные текстуры. Для этого необходимо использовать детальный литогенетический и стадийный анализ осадочных пород. Литогенетическое изучение осадочных пород позволяет выявлять похожие на тектонические седиментогенные нарушения первичной нормальной слоистости (взмучивание, оползневые текстуры, биогенные и конкреционные образования). Стадийный анализ необходим для диагностики схожих с тектоническими древних катагенетических и гипергенных образований (мелких складок облекания жестких линз, оползневых брекчий, грязевых потоков, взмучивания, кластических даек, карстовых брекчий и др.).

Для *выявления конседиментационных структур* используется арсенал литолого-фациального анализа, историко-геологических, палеогеографических и палеогидрогеологических реконструкций. Например, по рукавам фаменской наземной дельты и линейным элементам дна древних озер установлены нарушения, контролирующие стратиформное гидротермально-осадочное оруденение Приморского месторождения урана, расположенного в Сыло-Ербинской впадине Минусинского прогиба [5].

Установлено, что рудные залежи некоторых гидротермальных месторождений урана жильно-штокверкового типа Северного Казахстана (Шокпак, Камышовое, Викторовское, Центральное и др.) приурочены к поверхности несогласия девонских наложенных впадин, нарушенной конседиментационными и постседиментационными разломами. Так, крутопадающие штокверки месторождения Камышовое, локализованного на юго-западе раннедевонской Чистопольской впадины Кокчетавского срединного массива, контролируются конседиментационными нарушениями, установленными по резким фациальным замещениям аллювиально-пролювиальных отложений и совмещенными с ними постседиментационными разломами.

Анализ конседиментационных структур позволяет установить стратиграфические уровни и инверсионные

зоны, благоприятные для локализации урановых руд. Выявлена локализация месторождений в очагах разгрузки полихронных и полигенных палеогидрогеологических грунтовых, артезианских и гидротермальных систем.

Ограничениями данного метода являются неравномерная геологическая и буровая изученность территорий.

Анализ морфологии поверхностей местных и региональных несогласий и маркирующих горизонтов рудовмещающих осадочных толщ позволяет выделить места их осложнений, которые зачастую маркируют разломы и структурные ловушки для поступления магм и формирования гидротермальных или эпигенетических месторождений. Морфология поверхностей структурно-стратиграфических несогласий показывает расположение древних впадин и поднятий и малоамплитудных разломов. Их совмещение имеет рудоконтролирующее значение.

Примером может служить анализ поверхности регионального структурно-стратиграфического несогласия, разделяющего венд-кембрийскую и перекрывающую ее ниже-среднекаменноугольную толщу в Зимнебережном алмазоносном районе Архангельской области [3, 6]. Венд-кембрийская толща вмещает тела кимберлитов и родственных им пород. Проанализирована цифровая модель этой поверхности (рис. 1).

По линейным градиентам этой поверхности, а также и кровли мельской свиты венда откартированы предпо-

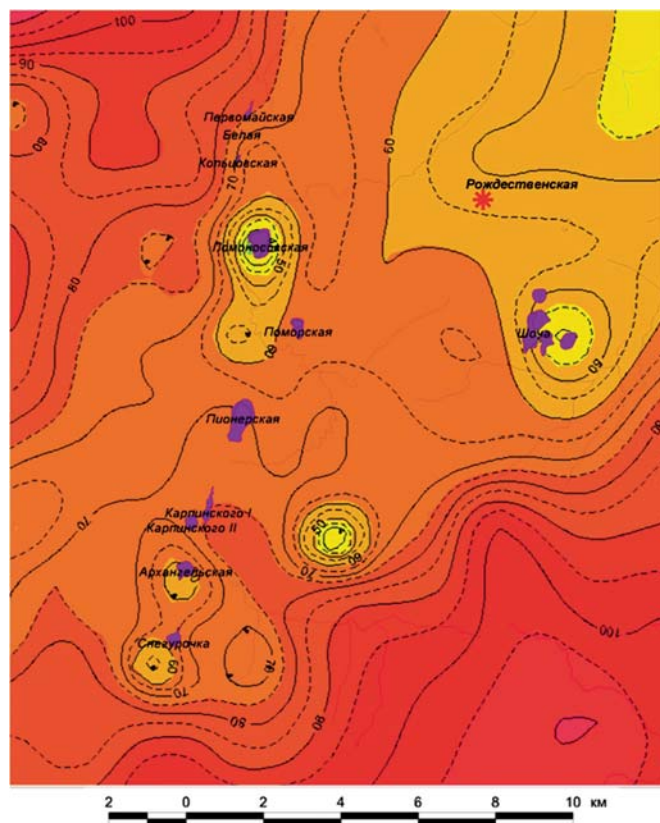


Рис. 1. Карта стратоизогипс поверхности венда-кембрия, захороненной под ниже-среднекаменноугольными отложениями Золотицкого алмазоносного поля. Стратоизогипсы проведены через 5 м



Рис. 2. Микровзбросо-сдвиг с уменьшающейся вверх вертикальной амплитудой смещения до 2 см. Керн наклонной скважины М-28 Мархинского месторождения, глубина 203 м

сжатия и растяжения. К первому отнесены: микровзбросы и их сближенные серии; мелкие складки волочения; сутуро-стилолитовые швы, расположенные поперек к горизонтальному напластованию; зеркала скольжения с субгоризонтальными бороздами скольжения; милониты; зоны расщепления пород; перекристаллизация и развальцевание оолитов известняков и доломитов; S- или Z-структуры, минерализованные эпигенетическим пиритом с прожилковидным освещением (рис. 2).

Группу признаков растяжения формируют: микровзбросы и их сближенные серии; трещины диаклаза, минерализованные кальцитом, пиритом, реже целестином или баритом; тектонические брекчии; сопровождающие их трещины (рис. 3).

Трудности применения этого метода связаны с неоднозначностью выделения признаков разномасштабных тектонических нарушений и необходимостью наличия представительного кернового материала. По керну также трудно реконструировать возрастные взаимоотношения нарушений. Лишь иногда удается наблюдать пересечения одних нарушений другими.

Тем не менее, осуществлено *картирование признаков разновозрастных и разнотипных деформаций*. Изучение ансамблей разных микронарушений в совокупности с имеющимися данными магнито- и сейсморазведки позволяет выявить иерархические ранги разломов и получить дополнительную информацию о возрасте деформаций. Картирование можно производить от мелко-средне- (1:500 000–1:50 000) до крупномасштабных (1:10000–1:500) построений. Наиболее эффективно картирование в масштабе 1:10 000 и крупнее, проводи-

лагаемые разломы субмеридиональной зоны, в которой локализованы алмазоносные трубки.

Показанные построения целесообразно выполнять в географических системах с базой данных, в которой максимально корректно проведено расчленение и корреляция толщ. Главным ограничением использования метода анализа поверхностей является условность выделения разломных межблоковых участков поверхностей.

Выявление *рудовмещающих сдвигов по микронарушениям* наиболее полно проведено на примерах алмазоносных кимберлитов Якутии [2, 8, 9]. Выделено два парагенезиса тектонических деформаций, сформированных в условиях

мное по плотной сети бурения — 400×400 м и более. В процессе работ использовалась специальная база данных и современные геоинформационные системы. В результате установлены места локального растяжения, благоприятные для внедрения флюидизированных магм и гидротермальных металлоносных растворов.

Разработка деформации растяжения и сжатия позволяет обосновано использовать те или иные тектонодинамические модели формирования разрывных нарушений. При этом необходимо использовать имеющиеся результаты моделирования [1, 10 и др.]. Например, в интенсивно осваиваемом Накынском алмазоносном поле Якутии все известные тела кимберлитов контролируются северо-восточной зоной сдвига Диагонального разлома.

Зона очень плохо выражена в геофизических полях. Составляющие ее разломы установлены по картированию признаков сжатия, в меньшей мере, растяжения и зеркал скольжения с горизонтальными бороздами по керну поисковых скважин. Рудоконтролирующее значение Диагонального разлома подтверждается расположением алмазоносных кимберлитовых трубок Ботубинская и Нюрбинская, дайковидных кимберлитов Майского и Мархинского тел и жил рудопроявлений Озерное и Д-96 в осевых частях отдельных сдвиговых швов.

Сдвиговая природа Диагонального нарушения и подобных кимберлитовмещающих разломов обоснована: прямыми наблюдениями малоамплитудных взбросо-сдвигов с горизонтальными бороздами скольжения; субгоризонтальными сдвигами крутопадающих даек кимберлитов с амплитудой до первых метров; интерпретацией разностных структурно-петрофизиче-



Рис. 3. Серия микровзбросов с амплитудой до 2 см и оперяющими зияющими трещинами отрыва с кальцитом. Керн скважины 488-440, глубина 134 м. Накынское поле

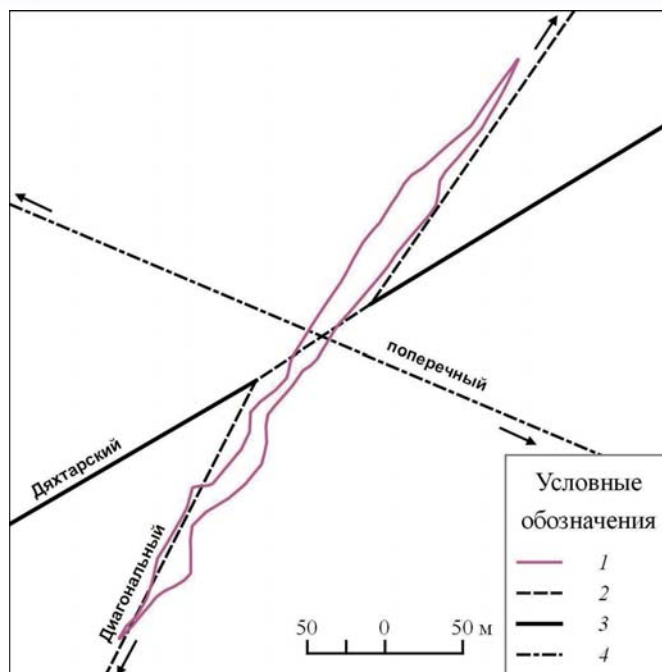


Рис. 4. Позиция кимберлитов Майского месторождения в узле пересечения разносторонних сдвигов Диагонального и Поперечного нарушений и раннего Дяхтарского разлома: 1 — контур кимберлита на глубине 80 м; 2-4 — проекции основных швов разломов: 2 — Диагонального, 3 — Дяхтарского, 4 — Поперечного. Стрелками показаны направления напряжений

ских диаграмм ориентированных образцов; детальным картированием ансамблей микронарушений [1, 8, 9].

Тела алмазоносных кимберлитов располагаются в различных тектоно-динамических обстановках сдвигов. Во-первых, это зоны *pull-apart* в участках флексурных изгибов сдвигов. Изгибы могут формироваться вследствие дифференциации физико-механических свойств вмещающих пород или влияния напряжений от поперечных к магистральным нарушениям сдвигов разломов. В той или иной мере этой модели отвечают позиции всех известных кимберлитов Накынского поля.

Во-вторых, это зоны дуплексов (аккомодации) кулисных окончаний сдвигов. Например, в них находятся кимберлитовые дайки Майского, Ботубинского и Мархинского месторождений и жилы Озерного рудопроявления. Увеличение проницаемости в таких случаях обусловлено развитием сближенных кулисообразных разрывов типа *R*-сколов [10, 13 и др.]. По экспериментальным данным на окончании сдвигов формируются лепестковые формы повышенных напряжений [1 и др.].

В-третьих, это узлы пересечения разнонаправленных сдвигов. В такой обстановке локализовано Майское месторождение (рис. 4).

Такая позиция обуславливает наличие четырехлепестковых участков растяжения и сжатия. В секторах растяжения локализованы кимберлитовые трубки или раздувы кимберлитовых даек и жил, как это установлено на Майском и Мархинском месторождениях и рудопроявлении Озерном и Д-96.

В-четвертых, благоприятными для поступления флюидизированных магм становятся участки образования трубообразных (тубулярных) каналов фильтра-

ции в местах расширяющегося раннего нарушения при его ортогональном пересечении поздним сдвигом [13]. Такую позицию имеет трубка Нюрбинская, которая находится в месте пересечения дорудного Ботубинского разлома, выполненного дайкой докимберлитовых траппов с Диагональным нарушением.

Важно подчеркнуть, что на участках Ботубинского, Майского и Нюрбинского месторождений алмазов в той или иной степени совмещены все отмеченные выше благоприятные тектоно-динамические обстановки.

Отдельным методическим приемом палеотектонических реконструкций является *количественный анализ признаков сжатия и растяжения* по созданной базе данных. Здесь рассчитываются суммарные данные, взвешенные на погонные интервалы разрезов, вскрытых буровыми скважинами с учетом сети наклонного или вертикального бурения [7, 11].

Методики анализа микронарушений ограничены достаточно полным выходом керна, наличием плотной сети буровых скважин и необходимостью привлечения высококвалифицированных кадров для документации.

Методика *обнаружения флюидоразрывных тел по структурно-петрофизическим данным* апробирована на месторождениях Мирнинского и Накынского алмазоносных полей [8, 12]. Она базируется на разработанном профессором МГУ В.И. Старостиным ультразвуковым структурно-петрофизическом анализе ориентированных образцов горных пород [1]. Модификацией этого метода был анализ образцов керна из вертикальных скважин. Они были ориентированы лишь по вертикали и глубине. Структурно-петрофизический анализ был возможен при условии горизонтального залегания осадочных пород раннепалеозойского платформенного чехла, вмещающих позднедевонские кимберлиты.

На сферических диаграммах нашли отражение структуры центрального типа, связываемые с ударным воздействием флюидизированных кимберлитовых магм. Они представляют собой полюсные концентрические окружности, максимумы и минимумы которых последовательно чередуются друг с другом. Вектор напряжения, вызвавший данную деформацию, является вертикальным или отклоняется на 10–20° от вертикали в зависимости от глубины отбора образца. Это объясняется конусным типом распространения снизу вверх ударных волн, сопровождавших формирование кимберлитовых брекчий.

Ограничения использования данного метода определяются относительной длительностью аналитического цикла, связанного с камеральными работами, и уникальностью используемой аппаратуры.

Каждый из рассмотренных методов в зависимости от геологических условий может применяться отдельно. Однако наиболее эффективно их использование в совокупности с учетом комплекса геофизических и минералого-геохимических данных. Приведенный обзор методических приемов палеотектонических реконструкций целесообразно использовать при выявлении скрытых рудоконтролирующих и рудовмещающих структур не только при поисках урановых и алмазных месторождений, но и других рудных объектов стратегически важных полезных ископаемых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурмистров, А.А. Структурно-петрофизический анализ месторождений полезных ископаемых. / А.А. Бурмистров, В.И. Старостин, А.Л. Дергачев, В.А. Ретров. — М.: МАКС Пресс, 2009. — 408 с.
2. Бушков, К.Ю. Структура Накынского кимберлитового поля и признаки скрытых сдвиговых кимберлитоконтролирующих структур: автореферат дис. на соискание ученой степени канд. г.-м. наук. — М.: МГРИ-РГГРУ, 2006.
3. Васильев, И.Д. Геологические структуры в околотрубочном пространстве карьера трубки Архангельская и их использование для поисков коренных месторождений алмазов в Зимнебережном районе: автореферат дис. на соискание ученой степени канд. г.-м. наук. — М.: МГРИ-РГГРУ, 2010.
4. Гречухин, М.Н. Новое гидрогенное месторождение урана Ульзит в Монголии / М.Н. Гречухин, П.А. Игнатов // Изв. вузов. Геология и разведка. — 2014. — № 4. — С. 27–33.
5. Игнатов, П.А. Рудообразование в позднепалеозойских впадинах Северного Казахстана и Минусинского региона. — М.: ВИМС, 2005. — 348 с.
6. Игнатов, П.А. Палеотектонические структуры Зимнебережного алмазосносного района Архангельской области / П.А. Игнатов, А.В. Болонин, Б.А. Калмыков и др. // Бюлл. МОИП / Отд. геол. — 2008. — № 3. — С. 13–20.
7. Игнатов, П.А. Сравнительный анализ рудомещающих структур Майского, Мархинского и Озерного кимберлитовых тел Накынского поля Якутии / П.А. Игнатов, А.М. Шмонов, К.В. Новиков // Геология рудных месторождений. — 2015. — Т. 57. — № 2. — С. 125–131.
8. Игнатов, П.А. Новые приемы оценки локальных площадей на коренные месторождения алмазов / П.А. Игнатов, Я.И. Штейн, С.Д. Черный, Ю.Т. Яныгин // Руды и металлы. — 2001. — № 5. — С. 32–43.
9. Новиков, К.В. Геолого-структурное моделирование при локальном прогнозе алмазосносных кимберлитов на закрытых территориях (на примере Накынского поля Якутии): автореферат дис. на соискание ученой степени канд. г.-м. наук. — М.: МГРИ-РГГРУ, 2010.
10. Семинский, К.Ж. Внутренняя структура континентальных разломных зон. Прикладной аспект / К.Ж. Семинский, А.С. Гладков, О.В. Лунина, М.А. Тугарина. — Новосибирск: СО РАН. Филиал «ГЕО», 2005. — 293 с.
11. Шмонов, А.М. Геолого-структурные и минералого-геохимические признаки, присущие алмазосносным телам дайково-жильного типа (на примере Накынского кимберлитового поля Якутии): автореферат дис. на соискание ученой степени канд. г.-м. наук. — М.: МГРИ-РГГРУ, 2006.
12. Штейн, Я.И. Геологические особенности околотрубочного пространства кимберлитов Якутии как критерии оценки локальных площадей на коренные месторождения алмазов: автореферат дис. на соискание ученой степени канд. г.-м. наук. — М.: МГГА-МГРИ, 1997.
13. Sibson, R.H. et al. Stress/fault controls on containment and release of overpressured fluids: Examples from gold-quartz vein systems in Juneau, Alaska, Victoria, Australia and Otago, New Zealand. / Sibson R.H., Spott J. // Ore Geol. Reviews. — 1998. — № 13. — P. 293–306.

© Игнатов П.А., 2016

Игнатов Петр Алексеевич // petrignatov@gmail.com

УДК 553.462:553.075(571.56)

Выдрич Д.Е. (ФГБУ «ВИМС»)

НОВЫЕ ДАННЫЕ О ГЕОЛОГИЧЕСКОМ СТРОЕНИИ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕРСПЕКТИВАХ МОЛИБДЕНОВОГО РУДОПРОЯВЛЕНИЯ БАДИС (ЮЖНАЯ ЯКУТИЯ)

На основе новых данных о геологическом строении молибденового рудопроявления Бадис, расположенного в зоне пересечения Станового и Таксакандинского глубинных разломов, уточнена морфология рудного штокверка. Изометричный молибденовый штокверк оказался разделенным на линейно вытянутые штокверковые зоны северо-восточного простираения со «стержневыми» кварцевыми жилами. **Ключевые слова:** молибденовое рудопроявление Бадис, Становая шовная зона, гранитоиды

мезозойского возраста, динамометаморфизм, морфология рудного штокверка, линейные штокверки, структурно-тектонический контроль оруденения.

Vydrich D.E. (VIMS)

THE NEW INFORMATION ON GEOLOGICAL STRUCTURE PROSPECTS AND INDUSTRIAL MOLYBDENUM OF BADIS (SOUTHERN YAKUTIA)

*Based on new information on the geological structure of molybdenum Badis, located in the zone of intersection becomes a Taksakandinskogo deep fault, refined morphology of ore stock work. The isometrics molybdenum stock work became divided into linearly extended stock work zone northeast strike with a «rod» quartz veins. **Key words:** molybdenum occurrence of Badis becomes suture zone, granitites of the Mesozoic age, metamorphism, the morphology of ore stock work, Stock works linear, structural and tectonic controls of mineralization.*

Рудопроявление выявлено Ю.П. Кастрыкиным в 1971 г. при проведении поисково-съёмочных работ масштаба 1:50 000. В 1971–1973 гг. под руководством Ю.П. Кастрыкина были проведены геолого-геофизические поисковые работы с последовательной детализацией масштабов от 1:25 000 до 1:5 000 с проходкой копушей, шурфов, канав. В результате работ были выяснены основные особенности геологического строения проявления, предварительно оценены масштабы и качество оруденения, определена его принадлежность к молибденовой рудной формации [3, 4].

В 2013–2015 гг. филиалом ГУГПП РС (Я) «Якутскгеология» «Алданский» совместно с ФГУП «ВИМС» в пределах рудного поля Бадис, включающего одноименное рудопроявление и ряд перспективных участков, проведены поисковые работы с проходкой горных выработок и бурением колонковых скважин. По результатам работ были уточнены особенности геологического строения рудного поля и дана оценка промышленных перспектив.

Рудное поле Бадис расположено на сочленении южной окраины Алданского щита со Становой складчатой областью (рис. 1) в пределах потенциального Чакатай-Бадисского золото-молибденового рудного узла в зоне пересечения северо-восточного Станового и северо-западного Таксакандинского глубинных разломов [1].

Важнейшим разрывным нарушением района является Становой глубинный разлом, заложенный в раннепротерозойское время. Он прослеживается на тысячи километров в субширотном направлении вдоль оси Станового хребта. Становой разлом является швом, разделяющим Алданский щит и нижнепротерозойскую складчатую область. В современной структуре он выражен зоной субпараллельных разрывов шириной до 80 км. Вдоль всей Становой шовной зоны породы динамометаморфизованы в условиях амфиболитовой и зеленосланцевой фаций.

О длительности тектонического развития Станового разлома могут свидетельствовать следующие факты:

к Становому разлому приурочены массивы основных пород раннепротерозойского возраста, а также поля нижнемеловых даек;

с разломами, оперяющими Становую, тесно связаны покровы четвертичных оливиновых базальтов;