

пород, геохимической зональностью в распределении элементов и полигенностью и полихронностью эпигенетических процессов.

Проведенный факторный анализ (R – метод) позволил выделить несколько факторов, влияющих на распределение химических элементов в породах и рудах Коклановского месторождения. Одним из основных факторов является фактор исходного состава пород. Наибольший вклад в этот фактор внесли: для серпентинитов – иттрий, титан, иттербий, никель, хром, кобальт, ванадий, цинк; для скарнов – титан, литий, хром; для гранитов – ниобий, титан, иттербий, цирконий; для магнетитовых руд – ванадий, титан, галлий, бериллий, серебро, висмут; для рудных сланцев – скандий, ванадий, цирконий, титан, барий; для рудных гранитов – кобальт, хром, ниобий. Обращает на себя внимание обратное действие этого фактора на поведение вольфрама в рудных сланцах.

Следующие два фактора, вероятно, отражают собственно грейзеновый процесс с сопряженным вольфрам-молибденовым оруденением. Эти факторы фиксируют различные стадии данного процесса. В один из факторов существенный вклад вносят висмут, серебро, олово, отчасти вольфрам, в другой – молибден, вольфрам, галлий.

Для рудных сланцев и рудных гранитов выделяется еще один фактор, наибольший вклад в который вносят молибден и галлий. Действие этого фактора проявляется в противоположном направлении, и, по-видимому, этим фактором является пострудный дислокационный метаморфизм.

Следует отметить, что часть элементов участвовала в нескольких процессах.

Полученные результаты работы могут быть использованы при проведении поисковых работ, а также при прогнозных исследованиях.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Елохин В.А. Молибденоворудные объекты в региональных структурах Урала // Изв. УГТГА. Вып. 13. Сер.: Геология и геофизика, 2001. С. 131 - 136
2. Золоев К.К., Попов Б.А., Рапопорт М.С. Глубинное строение и металлогения подвижных поясов. М.: Недра, 1990. 190 с.
3. Требование к производству и результатам многоцелевого геохимического картирования масштаба 1:1000000. Приложение. М.: ИМГРЭ, 1999.

УДК 550.8 (553.24)

Г.П. Дворник

МЕТАСОМАТИТЫ И ЗОЛОТОРУДНАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ ТОММОТСКОГО ЩЕЛОЧНОГО МАССИВА И ЕГО БЛИЖАЙШЕГО ОБРАМЛЕНИЯ (АЛДАНСКИЙ ЩИТ)

Томмотский щелочной массив размещается в северо-западной части Юхтино-Пуриканской рудной зоны в пределах Нимгерканского рудного узла.

В 1992-1994 гг. нами были изучены серицит-микроклиновые метасоматиты и сопровождающая их золоторудная минерализация в западной части Томмотского щелочного массива [7]. Наши исследования пород массива продолжились в 2000-2001 гг. В этот период в восточной части Томмотского массива и его ближайшем обрамлении в зоне развития микроклинизированных и серицитизированных щелочных сиенитов, магнезиальных скарнов были проведены поисковые маршруты, минералого-геохимическое картирование пород и шлиховое опробование элювиально-делювиальных отложений по сети 100x200 м (рис. 1). В геологическом строении Нимгерканского рудного узла принимают участие архейские метаморфические и магматические породы кристаллического фундамента, вендские карбонатные отложения платформенного чехла, мезозойские щелочные и субщелочные эффузивы, их интрузивные аналоги и разнообразные позднемезозойские рудоносные метасоматиты.

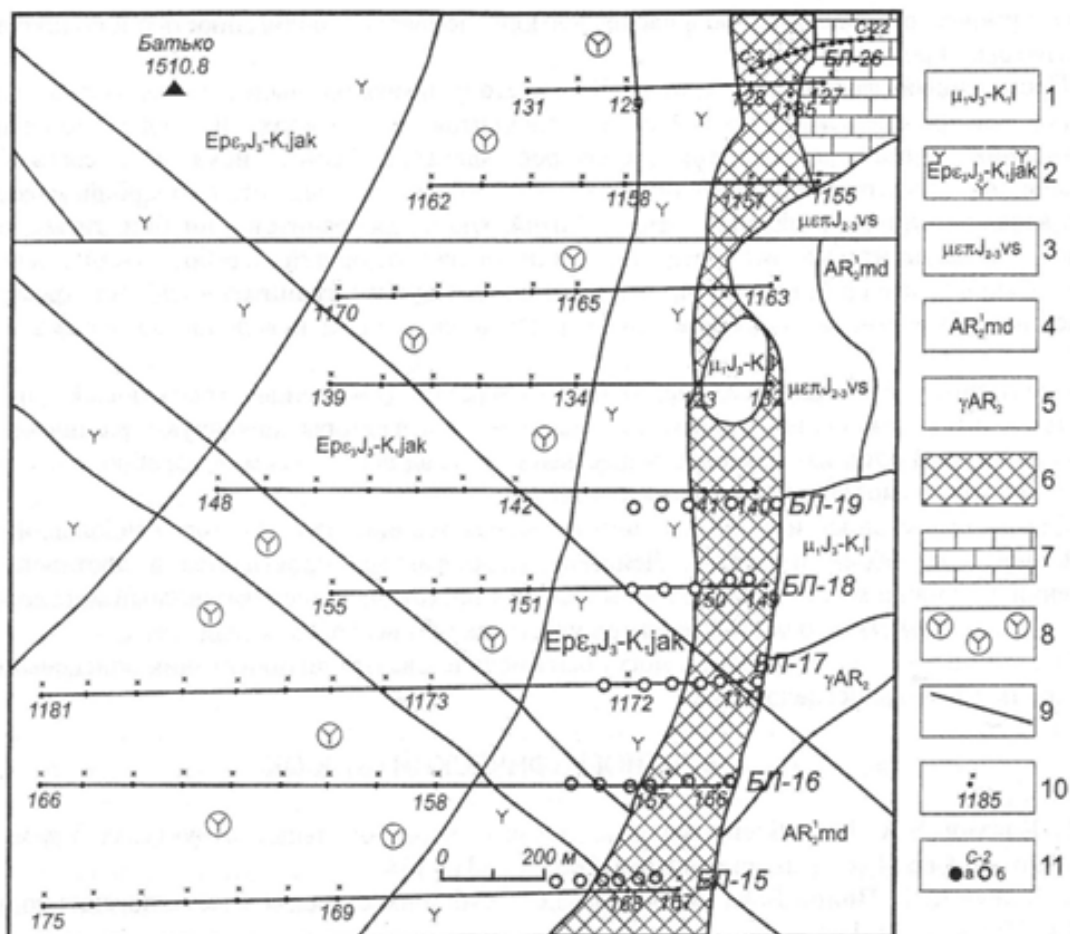


Рис. 1. Схематическая геологическая карта восточной части Томмотского щелочного массива (по Г.М. Белеву, 2001 г., с дополнениями авторов):

1 - верхнеюрские-нижнемеловые монзониты и сиениты лебединского комплекса; 2 - верхнеюрские авгит-роговообманковые пуласкиты, лаурвикиты якутского комплекса; 3 - средне-верхнеюрские авгит-роговообманковые сиенит-порфиры верхнеселигдарского комплекса; 4 - архейские кристаллосланцы и плагиогнейсы медведьской свиты; 5 - архейские граниты; 6 - диопсидовые, диопсид-флогопитовые, гранат-флогопитовые скарны; 7 - доломитовые мраморы; 8 - микроклинизированные и серицитизированные сиениты; 9 - разрывные нарушения; 10 - точка наблюдения и ее номер (внизу), количество золотин в шликерной пробе объемом 3 дм³ (вверху); 11 - скважины колонкового бурения и их номер (а - пройденные, б - проектные)

Томмотский вулканоплутон площадью 6x5 км занимает северную часть рудного узла. Его эффузивная толща залегает в кальдере проседания. Согласно работе [5], она имеет двучленное строение. Нижняя часть ее сложена щелочными трахитами, ортоклазовыми базальтами, псевдолейцитовыми фанолитами, верхняя - трахитами, ортоклазодержащими трахиандезитами и базальтами. Мощность нижней толщи 220 м, верхней - 200 м. Возраст эффузивной толщи среднеюрский. В верхнеюрско-меловой этап внедрились сначала щелочные и нефелиновые сиениты, затем породы субщелочного ряда (роговообманковые, авгитовые сиениты и микросиениты). В меловой этап сформировались многочисленные дайки щелочных и субщелочных пород (роговообманковых сиенит-порфиров, ортофигов, бостонитов, сельвсбергитов, лампрофиров) субмеридионального и северо-западного простирания.

Проведенное нами геологическое картирование показало, что на площади распространены две самостоятельные золотопродуктивные метасоматические формации - серицит-микроклиновых метасоматитов в щелочных сиенитах Томмотского массива и джаспероидная в его восточном обрамлении среди гидротермально измененных сиенитов, магнезиальных скарнов и доломитовых мраморов. С первой связано проявление золотопорфирового оруденения рябиновского типа, со второй - самолазовского подтипа оруденения золото-джаспероидного геолого-промышленного типа [2]. Образование серицит-микроклиновых метасоматитов Томмотского массива, как и на эталонном объекте - Рябиновом месторождении золота проходило в три стадии метасоматического процесса - раннюю щелочную, кислотного выщелачивания и позднюю

щелочную. Этот процесс затронул как западную, так и восточную части Томмотского вулканоплутона.

В раннюю щелочную стадию в условиях высокой активности калия в гидротермальных растворах происходило псевдоморфное замещение калинатрового серого ортоклаза ($n_g=1,526$, $n_p=1,519$) щелочных сиенитов розовым нерешетчатым микроклином-1 ($n_g=1,522$, $n_p=1,515$), дисперсионный эффект окраски которого был обусловлен, по работе [4], насыщением полевого шпата мельчайшими газовой-жидкими включениями. Развитие микроклина в эту стадию было подтверждено данными рентгеноструктурного анализа (пр. 127, 1035/5). Изменение окраски щелочных сиенитов в раннюю стадию от серой до серо-розовой и затем, в участках интенсивных изменений, - до розовато-красной позволило уверенно картировать их по степени микроклинизации. В пределах Томмотского массива ранняя микроклинизация проявилась менее интенсивно в сравнении с эталонным Рябиновым месторождением, где в зоне околорудных изменений преобладают розовые сильно микроклинизированные сиениты [1]. В западной части Томмотского массива это выразилось в преимущественном площадном развитии пород средней степени микроклинизации (от 30 до 60 %) с участками сильно микроклинизированных сиенитов (>60 %), образующихся в основном по более крупнозернистым пегматоидным сиенитам (т. н. 1022, 1035, 16014 и др.), и слабо микроклинизированных пород (<30 %), распространенных в периферийных частях метасоматического ореола. В восточной части массива (рис. 1) степень псевдоморфной микроклинизации сиенитов закономерно увеличивается в направлении с севера на юг с понижением гипсометрического уровня от слабой до средней, с участками развития сильно микроклинизированных пород (пр. 10, 12). Псевдоморфная микроклинизация щелочных сиенитов осуществлялась в условиях привноса в зону реакции ионов калия, выноса натрия, субщелочных элементов [7] и увеличения пористости и общей основности пород (табл. 1).

В стадию кислотного выщелачивания в условиях повышенной активности воды микроклинизированные сиениты замещались мелкозернистым агрегатом светло-зеленого серицита ($n_g=1,588$, $n_p=1,522$), неоднородным по величине зерен. Новобразованный серицит относится, по данным рентгеноструктурного анализа (аналитик Н.Г. Сапожникова), к полилиту 2M₁. В западной части Томмотского массива преобладающее развитие получили среднесерицитизированные породы (10-30 % серицита) с небольшими по площади участками сильной серицитизации (30-50 %). Слабая серицитизация (3-10 %) проявилась преимущественно на флангах зоны гидротермальных изменений. В восточной части массива установлено возрастание степени серицитизации пород от слабой до средней в меридиональном направлении с продвижением на юг. Образование серицитизированных микроклинитов приводит к уменьшению их плотности, увеличению пористости (см. табл. 1), выносу ионов водорода, окисного железа, понижению общей основности [7]. Процессы микроклинизации и серицитизации в вулканогенной толще протекали менее интенсивно, чем в интрузивных щелочных породах. Они привели к формированию эпилейцитовых трахитов и базальтов. В завершающую позднюю щелочную стадию, проявившуюся в обстановке увеличения активности калия и серы в гидротермальных растворах, серицитизированные микроклиниты замещаются агрегатом бледно-розового мелкозернистого нерешетчатого микроклина-2. В отличие от продуктов ранних стадий поздняя микроклинизация в западной и восточной частях массива проявилась более локально в виде гнезд, жил и прожилков среди интенсивно микроклинизированных и серицитизированных сиенитов (шл. 1010/6, 1022, 1038, 164, 174/1). Изменение химического состава пород в эту стадию выразилось в привносе ионов калия, алюминия, выносе ионов кремния, водорода [7], что сопровождалось возрастанием общей и открытой пористости метасоматитов (см. табл. 1).

Геохимическая специализация серицитизированных микроклинитов Томмотского массива ($n=32$) литохалькофильная, в них повышены концентрации ($KK>4$) молибдена, вольфрама, свинца и серебра. В группу сопутствующих элементов ($KK>1,5$) входят висмут, медь, фосфор и титан, деконцентрируется ($KK<0,9$) галлий. Другие литофильные (олово, иттрий, литий), халькофильные (цинк, германий) и сидерофильные (марганец, никель, кобальт, ванадий, хром) элементы остаются в геохимическом процессе малоподвижными, содержание их в серицитизированных микроклинитах остается на уровне, присущем эдукту. Серицитизированные микроклиниты Томмотского массива отличаются от аналогичных метасоматитов объекта-эталона - Рябинового месторождения золота повышенным значением показателя геохимической зональности $(Pb \cdot Ag)/(Cu \cdot Mo)=0,92$, для эталона - 0,15.

Таблица 1

Химический состав (мас.%) и физические свойства исходных и метасоматических пород Томмотского щелочного массива и его обрамления

Компоненты	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SiO ₂	60,50	62,16	59,10	54,30	58,60	60,80	62,40	63,30	43,10	81,80
TiO ₂	0,22	0,08	0,14	0,10	0,60	0,10	0,32	0,23	0,25	0,03
Al ₂ O ₃	20,31	19,27	20,50	23,60	21,80	15,47	16,20	16,00	3,00	1,90
Fe ₂ O ₃	2,32	0,06	2,16	2,63	1,19	0,56	1,31	1,21	4,28	1,81
FeO	0,85	1,14	0,16	0,11	0,22	0,76	0,40	1,13	2,18	1,67
MnO	0,07	0,10	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,43	0,07
MgO	0,56	0,01	0,21	0,11	0,26	1,43	0,71	1,33	32,03	1,22
CaO	1,34	0,56	1,14	1,62	1,78	3,34	1,10	2,32	2,33	5,66
Na ₂ O	6,90	0,82	0,10	0,39	3,06	1,86	1,09	4,50	0,19	0,09
K ₂ O	6,08	15,75	14,10	15,70	10,40	12,60	13,90	5,95	4,20	0,89
P ₂ O ₅	0,07	0,09	0,03	0,03	0,04	0,02	0,06	0,08	0,02	0,03
H ₂ O	0,06	0,63	2,20	1,10	0,48	0,33	0,51	1,00	2,58	0,34
CO ₂	0,03	0,03	0,37	1,38	1,48	3,43	1,61	2,45	3,38	3,64
F										1,98
Сумма	99,31	100,70	100,23	101,09	99,93	100,73	99,64	99,54	97,97	101,13
Основность, кДж	10,9	17,7	13,7	17,0	14,4	16,7	13,2	10,1	21,5	-0,9
Объемная плотность, г/см ³	2,49	2,40	2,30	2,39	2,41	-	2,01	-	3,18	2,62
Минералогическая плотность, г/см ³	2,60	2,61	2,63	2,70	2,63					
Общая пористость, %	4,23	8,05	13,38	11,48	7,84					
Открытая пористость, %	1,46	2,17	4,11	2,78	2,27					

Примечание: 1-5 – западная часть массива: 1 – щелочной сиенит (обр. 16009), 2 – микроклинит-1 (обр. 16008), 3 – серицитизированный микроклинит (обр. 1010/9), 4 – микроклинит-2 (обр. 1010/6), 5 – серицитизированный и карбонатизированный микроклинит (обр. 1038/10); 6-10 – восточная часть массива: 6 – микроклинитизированный и карбонатизированный щелочной сиенит (обр. 1175), 7 – микроклинит-2 (обр. 174/1), 8 – слабосерицитизированный и анкеритизированный сиенит (обр. 155), 9 – анкеритизированный диопсид-флогопитовый скарн (обр. 128), 10 – анкерит-флюорит-кварцевый джаспероид по скарнам (обр. 1157/1). Анализы выполнены в химической лаборатории ГУП "Алдангеология".

К участкам развития метасоматитов поздней щелочной стадии (микроклиновитов-2) в западной части Томмотского щелочного массива приурочено прожилково-вкрапленное оруденение, представленное пиритом, халькопиритом, галенитом и золотом. Оруденелые серицит-микроклиновые метасоматиты западной части массива характеризуются, по данным пробирных анализов, повышенным содержанием золота от 1 до 1,9 г/т ($n=3$). Среднее содержание серебра в них по результатам атомно-абсорбционного анализа 10 наших проб составило 1,02 г/т. В аналогичных микроклиновитизированных и серицитизированных сиенитах восточной части Томмотского массива, по результатам предыдущих работ (Гусев и др., 1990) и нашим данным, установлены пробирным анализом более низкие концентрации золота от 0,08 до 0,8 г/т ($n=14$), серебра до 9 г/т [3]. Рудоносные штокверки в западной части массива выделяются в элювиально-делювиальных отложениях шлиховыми ореолами золота, которые по площади, средним значениям крупности и уплощенности золотинок (рис. 2) сопоставимы с ореолами эталонного объекта - Рябинового месторождения. В восточной части Томмотского массива (см. рис. 1) шлиховых ореолов золота над микроклиновитизированными и серицитизированными сиенитами не установлено.

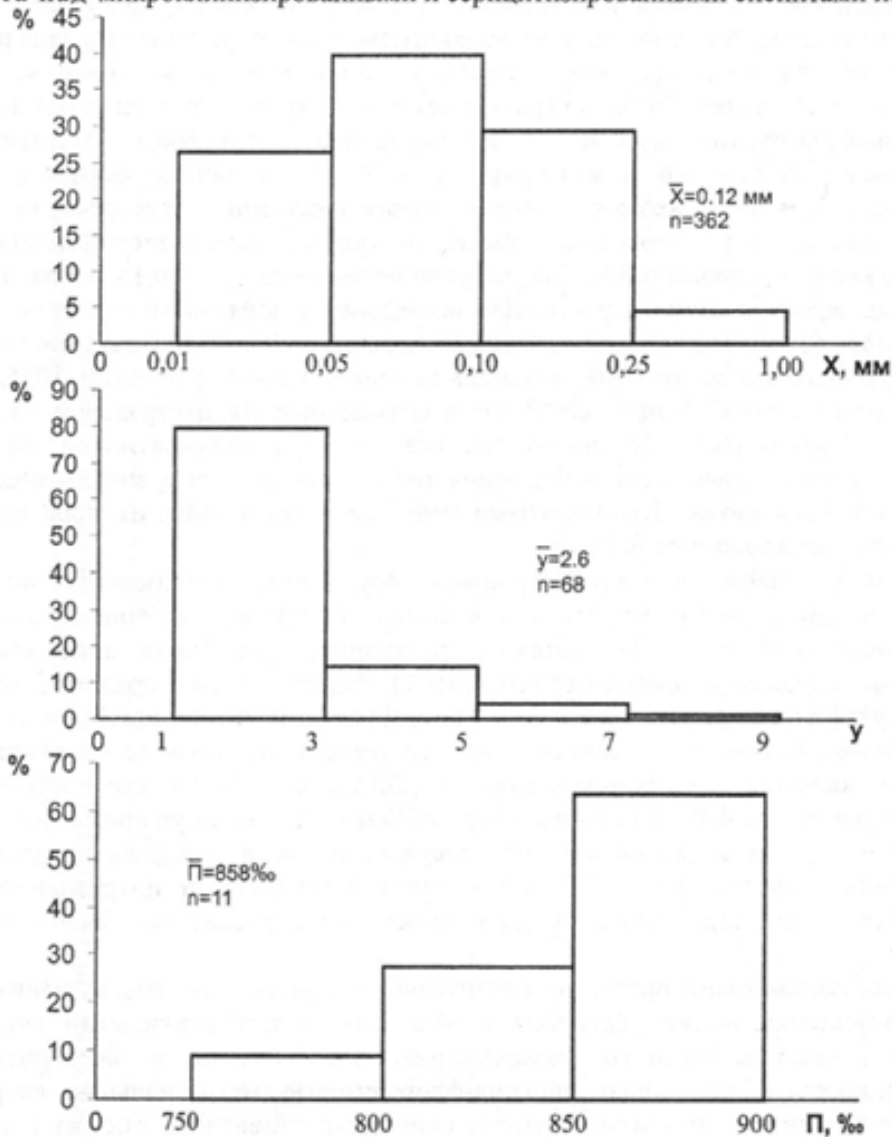


Рис. 2. Распределение самородного золота из шлиховых ореолов в элювиально-делювиальных отложениях над серицит-микроклиновыми метасоматитами западной части Томмотского щелочного массива по крупности, уплощенности и пробыности

Для минерального состава тяжелой фракции шлихов из элювиально-делювиальных отложений над серицит-микроклиновыми метасоматитами Томмотского щелочного массива (табл. 2) характерно присутствие магнетита, гематита, циркона, гидроксидов железа, окислов титана, самородного золота. Отличительной чертой шлихоминералогической ассоциации ($n=19$) западной

части Томмотского массива является более низкое $Fe_2O_3/Fe_3O_4=0,06$, $TiO_2/FeTiO_3=23$ в сравнении с эталонным объектом. Это обусловлено преимущественно средней степенью гидротермальных изменений (микроклинизации, серицитизации) щелочных сиенитов Томмотского массива, менее эродированного в сравнении с Рябиновым массивом. На меньший уровень эрозионного среза Томмотского вулканоплутона, в частности, указывают значительная площадь развития эффузивных пород, повышенное значение индекса полиметалльности ($Pb \cdot Ag / Cu \cdot Mo = 0,92$) в серицитизированных микроклинитах, величина статистического индекса форм пирита из шлиховых ореолов, рассчитанная по работе [3], варьирующая в пределах от -44,4 до -105,6. На эталонном Рябиновом месторождении этот индекс изменяется от -5,5 до -172,5.

Самородное золото из шлиховых ореолов в элювиально-делювиальных отложениях над серицит-микроклиновыми метасоматитами западной части Томмотского щелочного массива рудного облика, в выборке ($n=68$) преобладают золотины кристаллической формы, сростки кристаллов, более редко встречаются комковидно-гнездовые, пластинчатые, брусковидные, игольчатые выделения. Образование золотины в форме уплощенных кристаллов и игольчатых выделений, по мнению Н.В. Петровской [6], характеризует малоглубинные условия рудоотложения. Доля "породистого" золота (в сростках с пиритом, полевым шпатом, кварцем, гидроксидами железа) в выборке составляет 16 %, по гранулометрическому составу подавляющая часть золотины относится к пылевидному, тонкому и весьма мелкому классам, уплощенность золотины изменяется от 1 до 9, среди них резко доминируют (79 %) изометричные формы (см. рис. 2). По химическому составу в шлиховых ореолах преимущественное распространение получило среднепробное золото. Из элементов-примесей в составе самородного золота, по данным микрозондового анализа (оператор В.Г. Гмыра), установлены медь (0,06-0,15 %), палладий (0,03-0,11 %), в единичных зернах платина и ртуть. Для исследования зонального строения был определен химический состав трех золотины в их центральных и краевых частях. В результате в одной из них (пр. 117) выявлено развитие высокопробной гипергенной каймы, в двух других (пр. 1035, 1052) краевая часть золотины несколько обогащена серебром в сравнении с их центральной частью (табл. 3). Западная часть Томмотского щелочного массива является перспективной на обнаружение промышленного золотопородиферного оруденения рябиновского типа в микроклинизированных и серицитизированных сиенитах. Штокверковые зоны являлись одним из коренных источников промышленной россыпи золота по р. Турук.

Объектом проявления золотоджаспероидного оруденения самолазовского подтипа является по нашему мнению, рудопоявление Батько, выявленное при проведении поисковых работ (Белев и др., 2001) в восточной части Томмотского щелочного массива в зоне его контакта с магнезиальными скарнами и мраморами (см. рис. 1). Рудопоявление представлено прожилково-вкрапленной сульфидной (преимущественно пиритовой) минерализацией в гидротермально-измененных скарнах, мраморах и сиенитах. Наиболее представительным для характеристики этого типа оруденения является геологический разрез по БЛ-26 (рис. 3). На нем в юго-западной части разреза в узкой приконтактной зоне протяженностью 70 м выделен контур прогнозных ресурсов (скв. 3-8). Содержание золота в прожилково-вкрапленных рудах в пределах контура, по данным пробирных анализов, изменяется от 0,1 до 6,84 г/т. С удалением от интрузивного контакта на северо-восток (скв. 10-16) содержание золота в разрезе резко падает, составляя десятые (0,1-0,6) доли г/т [3].

В породах контактового ореола на рудопоявлении Батько, по нашим данным, проявились гидротермально-метасоматические процессы в виде ранней карбонатизации (кальцитизации, анкеритизации), джаспероидного окварцевания, адуляризации и флюоритизации. Этим изменениям подверглись не только диопсид-флогопитовые магнезиальные скарны, но и в различной степени микроклинизированные и серицитизированные сиениты в эндоконтакте Томмотского щелочного массива. Сделанный вывод базируется на результатах изучения химического и минерального состава метасоматических пород (обр. 1010/9, 1010/6, 1038/10, 1175, 174/1, 155, 128, 1157/1) контактового ореола Томмотского массива (см. табл. 1), исследования тяжелой фракции шлихов (шх. 1018, 1175, 128, 1185) из элювиально-делювиальных отложений над гидротермальноизмененными сиенитами и скарнами (см. табл. 2). В шлихах обнаружены единичные знаки золота, установлен в весовых количествах фторсодержащий гидросиликат магния из группы гумита - хондродит $Mg(OH, F)_2 \cdot 2Mg_2(SiO_4)$ (см. табл. 2).

Минеральный состав тяжелой фракции шлихов (г/м³) из элювиально-делювиальных отложений над серицит-микрклиновыми метасоматитами восточной части Томмотского щелочного массива и породами контактового ореола

Минералы	1 (155)	2 (174)	3 (1175)	4 (128)	5 (149)	6 (1185)	7 (1157)
Золото			1 зн.			1 зн.	
Циркон	8	30	20	3	0,4	р. зн.	ед. зн.
Гематит	59	42	17	0,5	9	0,5	26
Шпинель				ед. зн.	5	2	
Магнетит	1533	2560	1387	2747	2023	343	4510
Перовскит		ед. зн.	ед. зн.		ед. зн.	ед. зн.	
Хромшпинелид				ед. зн.			
Гранат	ед. зн.	1	0,5	2	р. зн.	0,1	
Ильменит	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.	зн.	р. зн.	0,5	ед. зн.
Рутил	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.
Пирит				ед. зн.		ед. зн.	ед. зн.
Брукит					ед. зн.		
Анагас	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.		ед. зн.		ед. зн.
Эпидот				ед. зн.		ед. зн.	
Пироксен	2	18	37	19	8	138	15
Гидроксиды железа	ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.	2		2	
Псевдоморфозы лимонита по пириту		ед. зн.	ед. зн.	0,8		0,4	0,1
Амфибол		ед. зн.		ед. зн.	ед. зн.	ед. зн.	
Сфен	7	24	23	ед. зн.	6	1	14
Лейкоксен			ед. зн.				
Апатит	ед. зн.	ед. зн.	р. зн.	5	0,2	3	0,1
Хондродит				2		ед. зн.	
Флюорит				ед. зн.			

Примечание. Минералогические анализы шлихов проведены С.В. Акуловой.

Химический состав самородного золота из шлиховых ореолов западной части Томмотского щелочного массива по данным микронзондового анализа

Пробы	117		1035		1052		
	край	центр	край	центр	край	центр	
Зональность	1	2	3	4	5	6	7
мас. %	1	2	3	4	5	6	7
Au	95,98	86,36	92,21	82,47	81,73	84,05	80,44
Ag	2,64	12,00	7,92	16,96	18,97	15,15	19,50
Cu	0,15	0,11	0,16	0,08	0,08	0,07	0,06
Pd	0,03	0,03			0,11		
Сумма	98,79	98,51	100,30	99,51	100,91	99,27	100,00
Пробность	972	855	919	829	809	847	804

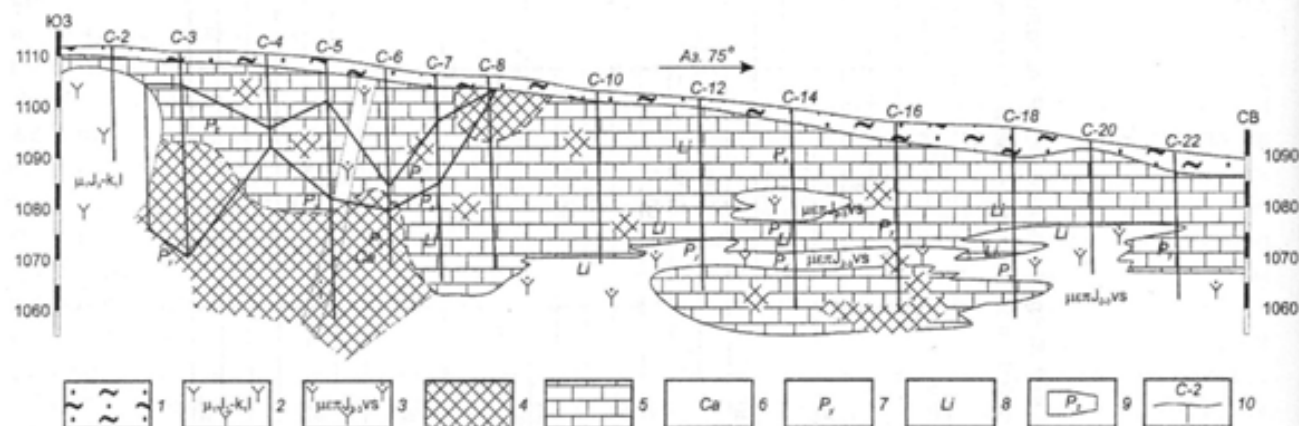


Рис. 3. Геологический разрез по буровой линии 26 на рудопроявлении золота Батько (по Г.М. Белеву, 2001):

1 - элювиально-дельтавиальные образования; 2 - верхнеюрские-нижнемеловые монзониты и сиениты лебединского комплекса; 3 - средне-верхнеюрские авгит-роговообманковые сиенит-порфиры верхнеселигдарского комплекса; 4 - диопсидовые, диопсид-флогопитовые, гранат-флогопитовые скарны; 5 - доломитовые мраморы; 6 - поздняя кальцитизация; 7 - пиритизация; 8 - лимонитизация; 9 - контур прогнозных ресурсов золота категории P₂; 10 - скважина колонкового бурения и ее номер

Проведенное нами в восточной части Томмотского массива и его ближайшем обрамлении минералогическое картирование, анализ результатов поисковых работ позволяют сделать заключение об увеличении интенсивности проявления доломит-анкеритового метасоматоза и джаспероидного окварцевания и сопровождающей их золоторудной минерализации в западном направлении с приближением к интрузивному контакту.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дворник Г.П. Серицит-микроклиновые метасоматиты и золотомеднопорфировое оруденение в калиевых щелочных массивах // Геология метаморфических комплексов. Екатеринбург, 1992. С. 108-120.
2. Дворник Г.П., Балахонов В.С., Угрюмов А.Н. Метасоматизм и золотоджаспероидное оруденение Самолазовского рудного поля (Алданский щит) // Известия УГТГА. Сер.: Геология и геофизика, Вып. 15. Екатеринбург, 2002. С.91-99.
3. Дворник Г.П. Геологическое строение, метасоматизм и золоторудная минерализация Томмотского щелочного массива и его ближайшего обрамления (Алданский щит) // Материалы Международной научно-технической конференции "Научные основы и практика разведки и переработки руд и техногенного сырья". Екатеринбург, 2003. С. 501-506.
4. Коржинский Д.С. Жидкие включения как причина мнимой пелитизации полевых шпатов // ДАН СССР. 1940. Т. 29. № 2. С. 115-117.
5. Кравченко С.М., Максимов Е.П. Вулканогенные образования Томмотского массива // Известия АН СССР, сер. геологическая. 1969, № 11. С. 9-23.

6. Петровская Н.В. Самородное золото. М., Наука, 1973. 347 с.

7. Угрюмов А.Н., Дворник Г.П., Балахонов В.С. Позднемезозойские метасоматиты и золотое оруденение Нимгерканского рудного узла (Алданский щит) // Известия УГГГА. Вып.8. Сер.: Геология и геофизика. Екатеринбург, 1998. С. 99-104.

УДК 550.8 (553.411)

Г.П. Дворник, В.С. Балахонов, А.Н. Угрюмов

ЗОЛОТОНОСНЫЕ МЕТАСОМАТИТЫ ЮЖНОГО УЧАСТКА ЮХТИНО-ПУРИКАНСКОЙ РУДНОЙ ЗОНЫ (АЛДАНСКИЙ ЩИТ)

Южный участок расположен в юго-восточной части Юхтино-Пуриканской рудной зоны в Центральном-Алданском районе Якутии. Участок размещается в узле пересечения Юхтинского и Джекондинского разломов в междуречье р. Желтый, Южный, Сланцевый на площади 35 км². Примерно половина этой площади занята верхнеюрскими-нижнемеловыми интрузиями, сложенными авгит-роговообманковыми сиенитами и граносиенитами (рис. 1). Вмещающие породы представлены венд-нижнекембрийскими карбонатными породами, среди которых преимущественным распространением пользуются доломиты усть-юдомской свиты с линзами и прослоями кремней. В зоне контакта карбонатных и интрузивных пород сформировались широкие ореолы мраморов и магнезиальных скарнов. На участке преобладающее развитие получили разрывные нарушения субмеридионального и северо-восточного направлений.

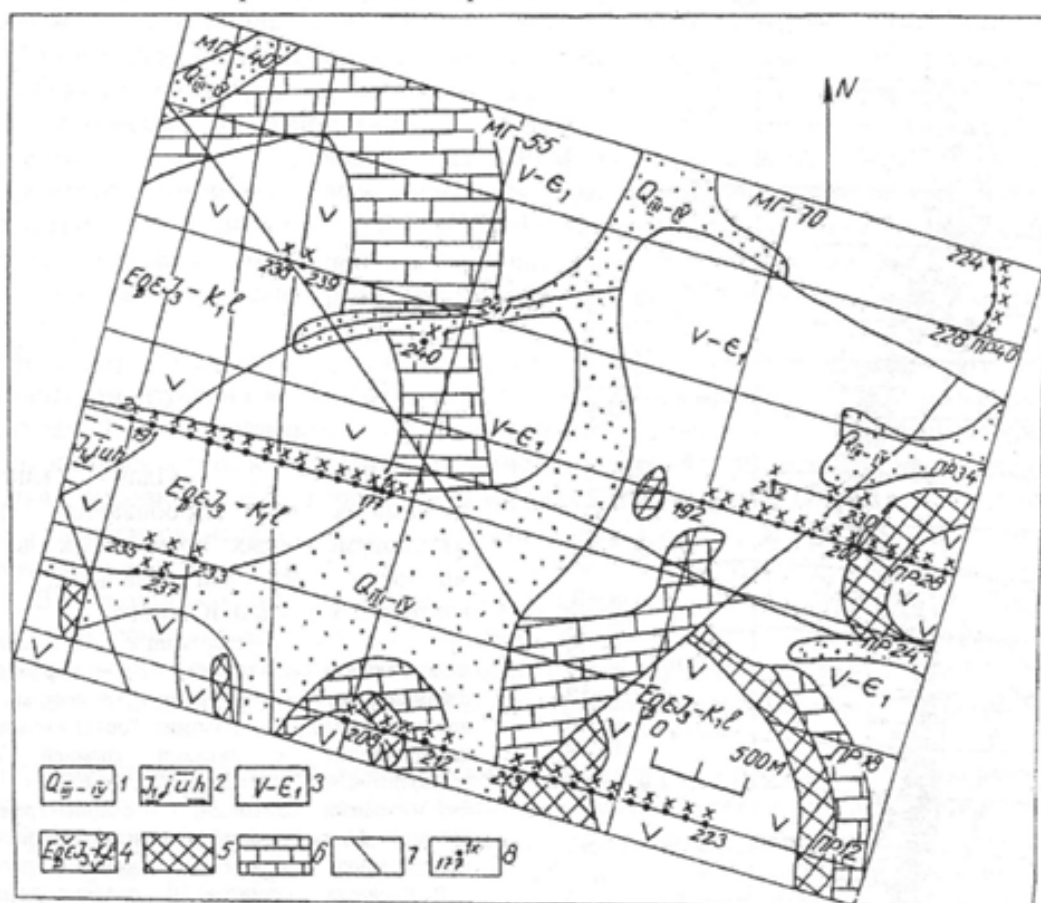


Рис. 1. Схематическая геологическая карта участка "Южный" (по Е.И. Бирюкову, 2000, с дополнениями авторов):

1 - верхнетертичные и современные аллювиальные отложения; 2 - нижнеюрские песчаники юхтинской свиты; 3 - венд-нижнекембрийские карбонатные отложения платформенного чехла; 4 - верхнеюрские-нижнемеловые авгит-роговообманковые сиениты и граносиениты лебединского комплекса; 5 - диопсидовые, диопсид-флогопитовые скарны; 6 - доломитовые мраморы; 7 - разрывные нарушения; 8 - точка наблюдения и ее номер (внизу), количество золотин в шливовой пробе объемом 3 дм³ (вверху)