

Перспективы открытия крупнотоннажного золото–серебряного месторождения на участке "Весенний" Баимской рудной зоны, Западная Чукотка

А.Ф. Читалин, Д.Д. Агапитов, А.Р. Штенгелов, В.В. Усенко, Е.В. Фомичев (ООО "Институт геотехнологий", Москва)

Рассмотрены геологическое строение, запасы и прогнозные ресурсы эпитермальной золото-серебряной минерализации участка "Весенний" Баимской рудной зоны. Обсуждаются перспективы открытия здесь крупнотоннажного золото-серебряного месторождения с ресурсами не менее 600 т золота при средних содержаниях 1,0-1,5 г/т. Прогноз основан на благоприятной структурной позиции золотоносных жил и штокверков в узле сочленения сопряженных сдвиговых зон, совпадающим с интенсивной отрицательной аномалией магнитного поля в контуре аномальной геохимической зоны золото-полиметаллической специализации.

Ключевые слова: участок "Весенний"; Находкинское рудное поле; Баимская рудная зона; золото; серебро; медь; молибден; штокверк; жила; структурно-геологическая модель; прогнозные ресурсы; запасы.

Одним из привлекательных золоторудных объектов Западной Чукотки с перспективой открытия крупнотоннажного месторождения золота и серебра является участок "Весенний". Он находится в 280 км юго-западнее г.Билибино на западном фланге Находкинского рудного поля (НРП) Баимской рудной зоны, рядом со строящейся федеральной трассой Колыма – Анадырь (рис. 1) и в 20 км от золото-медно-порфирового месторождения Песчанка, которое входит в ТОП-10 мирового рейтинга неразрабатываемых месторождений и на которое готовится банковское технико-экономическое обоснование (сайт компании KAZ MINERALS PLC).

Участок "Весенний" включает участок "Весенний Центр" с непромышленным месторождением (рудопроявлением Весеннее), известным с 1960-х гг., и его фланги – участки "Весенний Север" и "Весенний Юг". Рудопроявление Весеннее относится к низкотемпературной эпитермальной золото-халцедон-кварцевой (золото-серебряной) формации.

В результате последующих поисковых и поисково-оценочных работ в 2011-2013 гг. участок "Весенний" был оценен как потенциальное крупнообъемное месторождение золота и серебра и заслуживает дальнейшего проведения геолого-разведочных работ.

На основе результатов собственных геолого-структурных исследований и обобщения новых геологических, геофизических и геохимических данных, а также опубликованных данных, авторами разработаны оригинальные структурно-геологические модели месторождения Песчанка и НРП [1, 2]. Структурно-геологические модели, учитывающие данные геохимии, минералогии [3-5] и геофизики (Куликов и др., 2010, 2011; Лаврова, Бабаянц, 2013) явились основой прогнозно-поисковых моделей для выделения наиболее перспективных участков для поисков золото-медно-порфировых и золото-серебряных месторождений. Знание осо-

бенностей геологического строения участка позволит более эффективно расходовать средства на геологоразведку, проектировать плотность и геометрию разведочной сети, параметры разведочных скважин при его изучении.

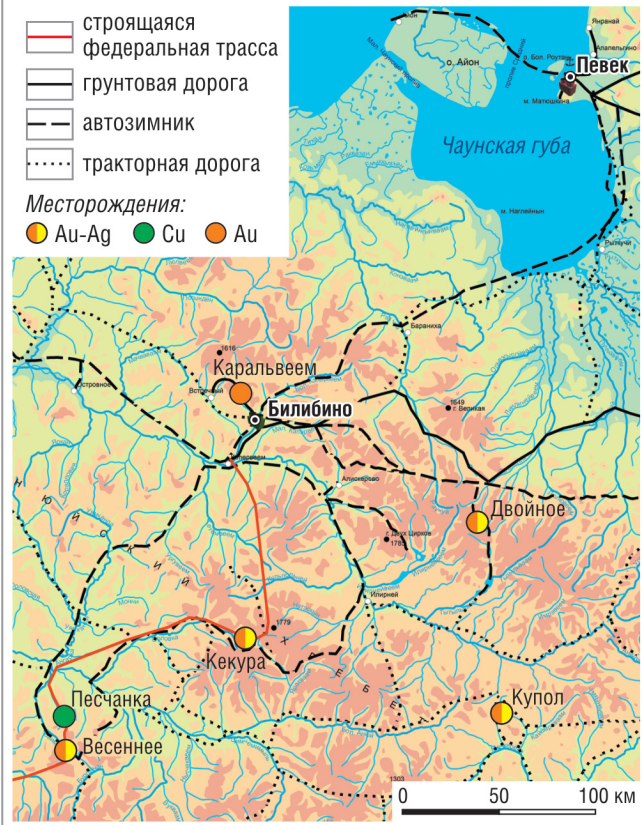
История изучения

В 1965-1971 гг. геологами Анюйского геолого-разведочного управления на Баимской площади были выявлены перспективные рудопроявления золото-полиметаллических руд, меди и молибдена, определены главные объекты разведки рудного золота. Максимальные содержания золота установлены в карбонатно-кварцевых жилах со сфалеритом на участке "Весенний", который был признан наиболее перспективным (рис. 2).

В 1984-1985 гг. проводились детальные поиски в восточной части НРП, в результате которых участок "Весенний" можно было отнести к месторождениям штокверкового типа, сделан вывод о перспективности на обнаружение полиметаллического с золотом и серебром оруденения всей зоны контакта на южном и юго-западном флангах Верхне-Баимского массива (включая месторождение Весеннее).

В 1991-1999 гг. на месторождении Весеннее проводились разведочные работы с целью оценки запасов золота и серебра по категориям C_1+C_2 и утверждения их в ТКЗ (ГКЗ РФ). В связи с прекращением финансирования геолого-разведочные работы выполнены не в полном объеме. Доказано распространение золото-серебряного оруденения до глубины 300 м, впервые проведено сплошное бороздовое опробование по всем пересечениям рудных тел с выходом во вмещающие породы и пробирный анализ всех проб. Месторождение отнесено к III группе сложности по классификации ГКЗ. По двум рудным телам подсчет запасов золота и серебра категории C_2 про-

Рис. 1. Расположение рудопроявления "Весеннее"



веден для бортового содержания условного золота – 2,0 и 3,5 г/т. Запасы золота составили 14,8 и 5,36 т (при средних содержаниях соответственно 3,6 и 5,6 г/т), серебра – 75,2 и 20,8 т (18,4 и 21,6 г/т). Прогнозные ресурсы флангов и нижних горизонтов рудных тел составили 10,7 т золота (среднее содержание 3,9 г/т) и 58 т серебра (21 г/т). Запасы были признаны доступными для отработки открытым способом.

В 1999 г. научно-технический совет Комитета природных ресурсов по Чукотскому АО отметил, что в связи с незначительными запасами и ресурсами золота и невысоким качеством руд месторождение Весеннее в современных экономических условиях региона не представляет промышленного интереса.

Вещественный состав руд проявления Весеннее интенсивно изучался с конца 1960-х гг. (Шавкунов, 1969; Шишаков, 1986; Лоренц, 2007).

Технологические свойства руд изучались в 1985 г. в институте СИБЦВЕТНИИПРОЕКТ (г.Красноярск); было сделано заключение о принципиальной возможности флотационной переработки бедных свинцово-цинковых руд с получением различных концентратов. В 1995 г. в АО "ИРГИ-РЕДМЕТ" были выполнены технологические исследования руды на эффективность переработки ее методом кучного выщелачивания – результаты оказались положительными.

С 2008 г. по результатам аукциона ООО "ГДК "Баимская" возобновлены поисково-оценочные и разведочные работы в пределах Баимской рудной зоны при непосредственном участии авторов статьи.

Рис. 2. Панорамный вид центральной части участка "Весенний"



В 2011 г. на участке "Весенний Центр" проводились поисково-оценочные работы и геохимические поиски с целью оценки участка на крупнообъемное оруденение. Были оценены прогнозные ресурсы по категории P_1 и геохимические ресурсы по категории P_3 .

В 2013 г. на участке "Весенний Север" было пробурено 6 поисковых скважин для заверки почвенных аномалий золота, серебра и свинца. Были оценены прогнозные ресурсы по категории P_2 . Были проведены дополнительные технологические испытания сульфидных и окисленных руд в лаборатории ФГУП "Институт ГИНЦВЕТМЕТ". Установлено, что основной ценностью в руде являются золото и серебро (90 % стоимости). Золото – низкопробное, содержит до 30 % серебра. Исследованиями установлена возможность получения из пробы сульфидной руды флотационного концентрата, содержащего 15 г/т золота и 180 г/т серебра при извлечении соответственно 82 и 84 %. Из пробы окисленной руды был получен концентрат, содержащий около 20 г/т золота при извлечении 72 %.

На основе обобщения полученных данных было рекомендовано продолжить изучение участка с целью выявления крупнотоннажного месторождения золота и серебра. (Читалин, Николаев и др., 2014).

Положение участка "Весенний" в структуре Находкинского рудного поля

Находкинское рудное поле находится на западном фланге одноименной крупной порфирово-эпитеpмальной системы [2] с эродированным золото-серебряным эпитеpмальным оруденением в центральной части и неэродированным на флангах [6] и включает южную часть слабо эродированного Верхне-Баимского гипабиссального штока диорит-порфиритов раннемелового возраста, прорванных небольшими штоками и дайками раннемеловых монцонитоидов и позднемеловыми гранодиоритами (рис. 3).

Прожилково-вкрапленная минерализация медно-порфирового типа в виде протяженных линейных штокверков и линз гидротермальных брекчий распространена преимущественно в эндоконтактной зоне Верхне-Баимского штока. На участке "Весенний" медно-порфировая минерализация отмечена локально на дневной поверхности и в некоторых скважинах. Более поздняя наложенная эпитеpмальная золото-серебряная минерализация жильно-прожилкового типа отмечена на всех участках НРП, но наиболее интенсивно она проявлена на его западном (участок "Весен-

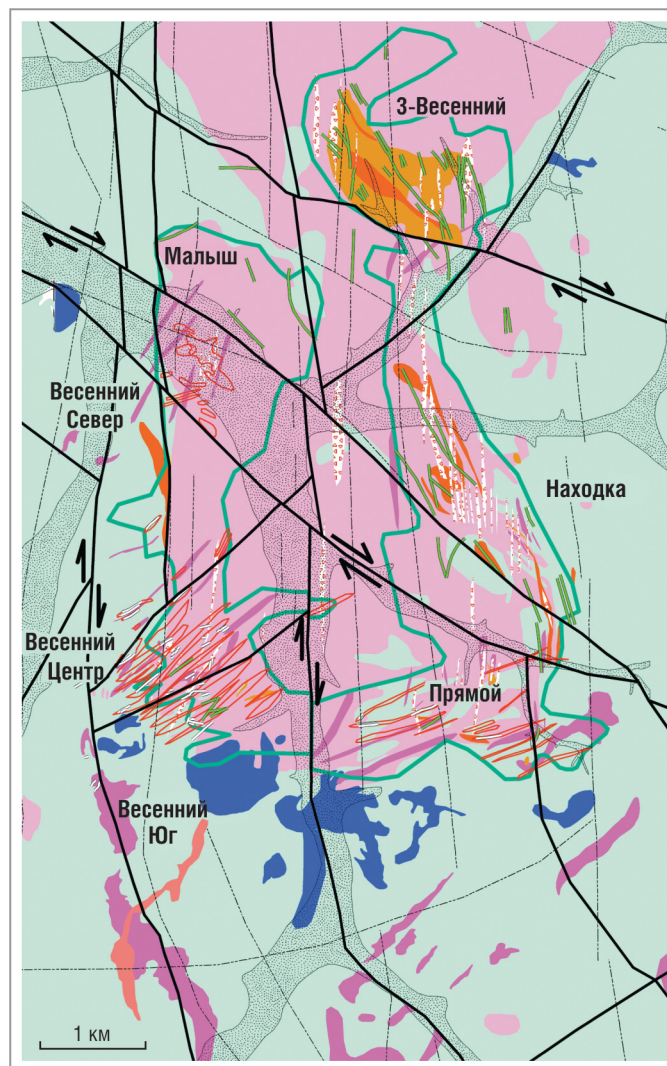


Рис. 3. Геологическая схема Находкинского рудного поля (по [2], с изменениями)

- четвертичные отложения
 - позднемеловые гранодиориты
 - позднемеловые дайки андезитов
 - раннемеловые монцонит-порфиры
 - раннемеловые монцодиориты
 - раннемеловые диоритовые порфиры крупнопорфирные
 - раннемеловые диоритовые порфиры мелкопорфирные
 - позднеюрские габброиды
 - верхнеюрские вулканогенно-осадочные породы
- Разрывные нарушения:**
- сдвиги и сбросо-сдвиги
 - "скрытые" разрывы, выделенные по аэрогеофизическим данным
 - золотоносные эпитеpмальные кварц-карбонатные жилы
 - золотоносные эпитеpмальные кварц-карбонатные штокверки
 - проекция контура Cu-Au-Mo-штокверка
 - гидротермальные брекчии

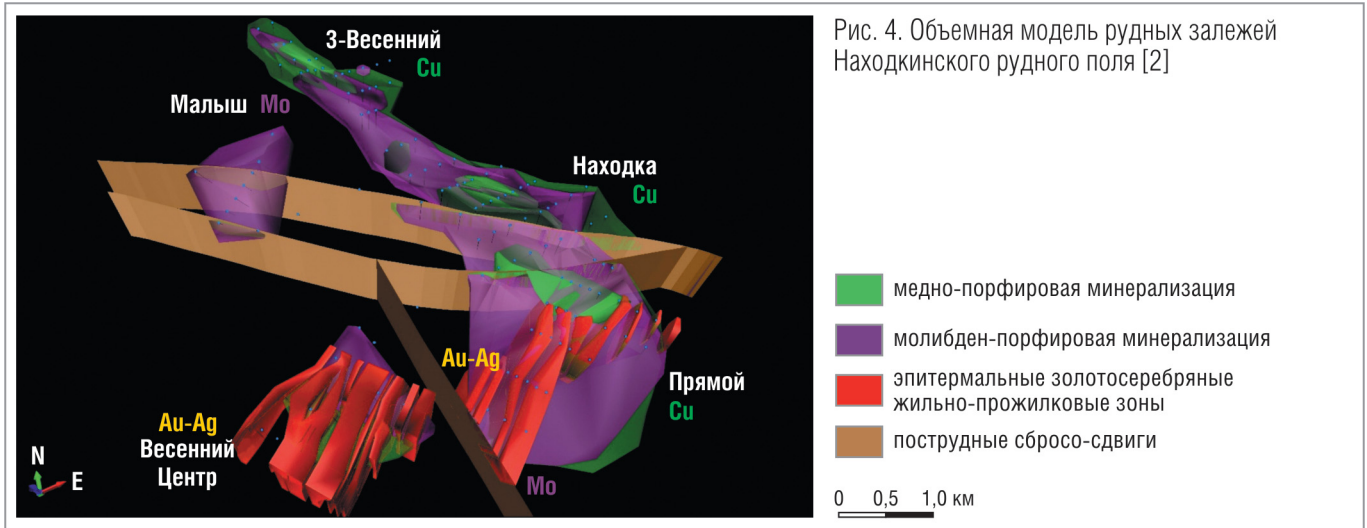


Рис. 4. Объемная модель рудных залежей Находкинского рудного поля [2]

ний") и на южном (участок "Прямой") флангах. Золотоносные полосчатые кварц-карбонатные прожилки и жилы эпitherмального этапа пересекают кварц-медносульфидные прожилки и гидротермальные брекчии медно-порфиروهого этапа. В геохимическом поле эпitherмальная минерализация сопровождается комплексными вторичными и первичными аномалиями золота, серебра, свинца, цинка, мышьяка и марганца. Аномалии золота отражают положение кулисных структур растяжения – золотоносных жил и штокверков в зоне меридионального правого сдвига [2, 7].

Соотношение рудной минерализации разного типа показано на трехмерной модели НРП (рис. 4). Согласно структурной модели [2], золото-серебряные жилы и штокверки участка "Весенний Центр" смещены Баимским правым сдвигом на 1 км к югу и находят свое продолжение на участке "Прямой".

Строение участка "Весенний"

Участок "Весенний" представляет собой наименее эродированную часть НРП, где в наибольшей мере сохранилась эпitherмальная золото-серебряная минерализация.

Основу рудоносной структуры участка "Весенний Центр" составляет мега-мезоштокверк зон кварц-серицитовых метасоматитов (филлизитов) медно-порфиروهого этапа, который был унаследован золотоносными эпitherмальными жилами и прожилками (рис. 5). Зоны филлизитов рассекают калишпатизированные, окварцованные и серицитизированные интрузивные породы Верхне-Баимского штока; некоторые из них простираются во вмещающие ороговикованные и пропилитизированные андезиты и туфы верхней юры.

Эпitherмальные золотоносные кварц-карбонатные жилы и линейные штокверки наследуют и пересекают рудоносные структуры медно-порфиروهого этапа развития НРП – сульфидно-кварцевые прожилки и гидротермальные брекчии. Эпitherмальная минерализация сформировалась в результате неоднократных тектонических подвижек и приоткрывания трещинных структур, ранних прожилков. Для многих жил характерно сложное внутреннее строение, со следами неоднократного выполнения [2].

По данным ООО "Геохимпоиски СВ" [2], участок "Весенний Центр" располагается в ядерной части золото-сереб-

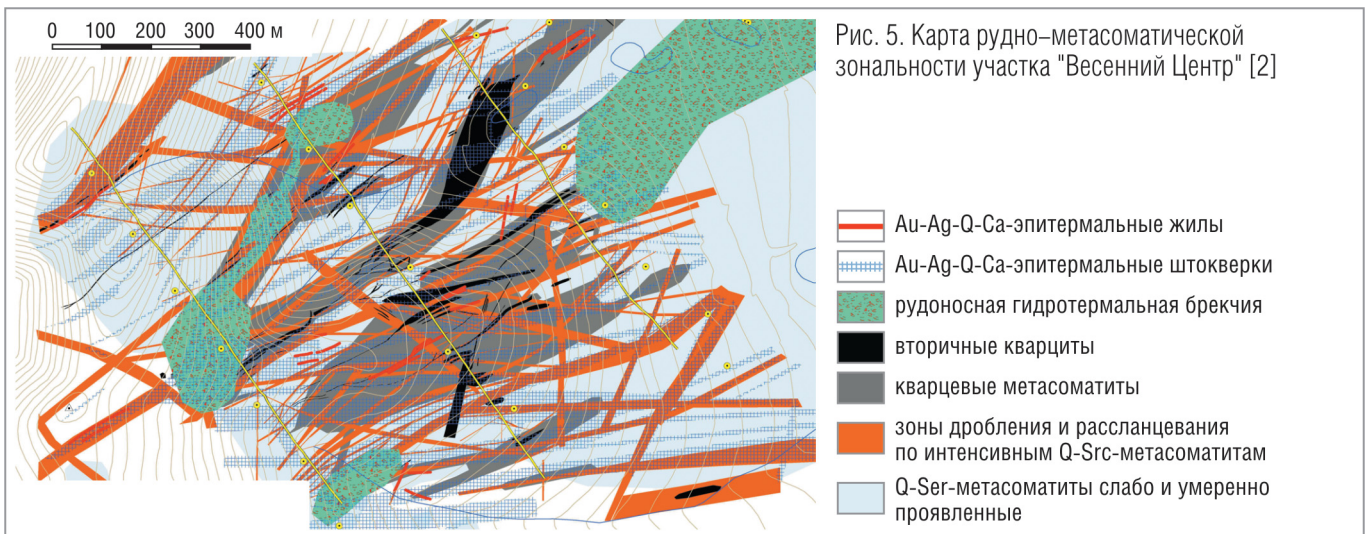
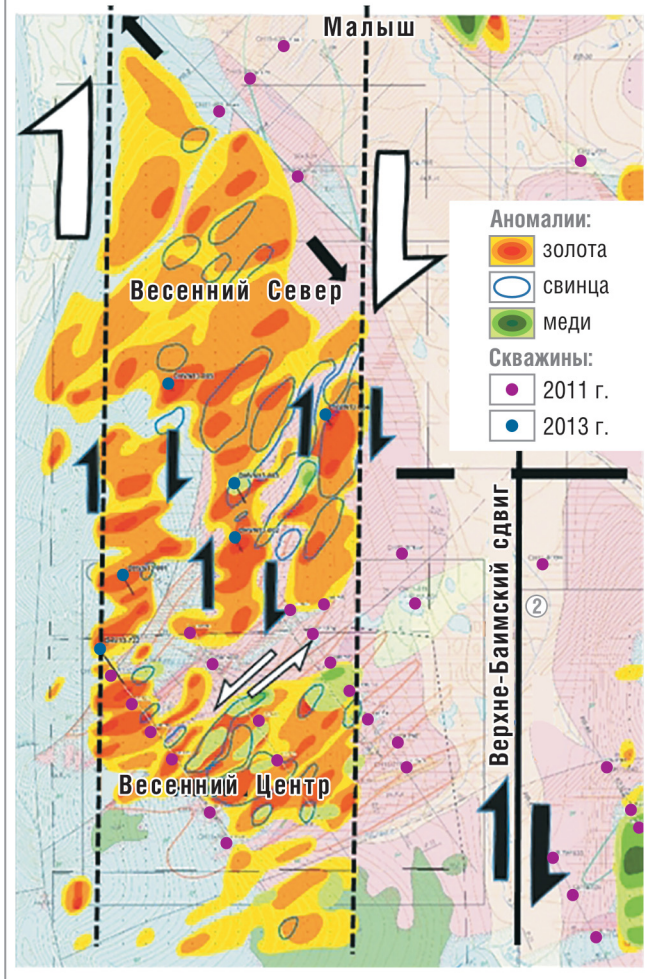


Рис. 5. Карта рудно-метасоматической зональности участка "Весенний Центр" [2]

- Au-Ag-Q-Ca-эпitherмальные жилы
- Au-Ag-Q-Ca-эпitherмальные штокверки
- рудоносная гидротермальная брекчия
- вторичные кварциты
- кварцевые метасоматиты
- зоны дробления и рассланцевания по интенсивным Q-Src-метасоматитам
- Q-Ser-метасоматиты слабо и умеренно проявленные

Рис. 6. Почвенные аномалии на участке "Весенний"



ряной-полиметаллической аномальной геохимической структуры. На участке "Весенний Север" также выявлены комплексные аномалии золота, свинца, цинка мышьяка. Слабоинтенсивные вторичные ореолы меди и молибдена характеризует слабо эродированный медно-молибден-порфировый штокверк, надрудной частью которого является золото-серебряная эпитермальна минерализация.

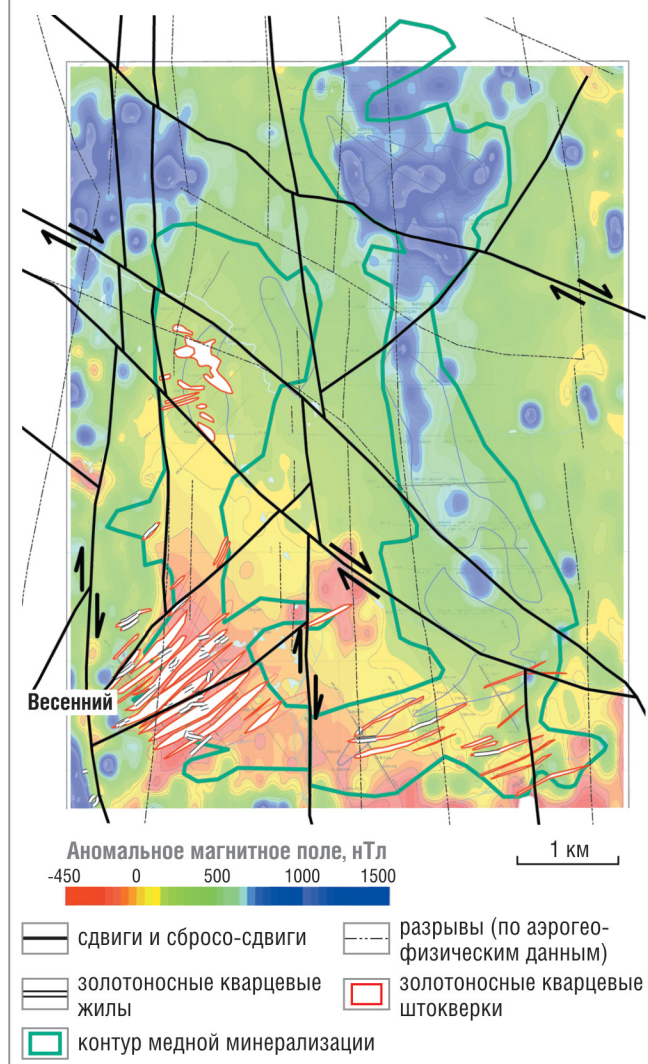
Вторичные аномалии золота и элементов-спутников на участке "Весенний" кулисно располагаются в аномальной зоне меридионального простирания. Аномальная зона совпадает с выявленной аэрогеофизиками меридиональной зоной скрытых разрывов.

По данным опробования керна скважин и канав, пройденных в 2011 и 2013 гг., наблюдается отчетливая прямая корреляция содержания золота в пробах с содержаниями свинца и цинка (галенита и сфалерита). Геохимические аномалии (рис. 6) отражают золотоносные структуры растяжения (по трещинам отрыва и скалывания) – жилы и линейные штокверки, образовавшиеся в меридиональной зоне правого сдвига [2, 7]. Молибден-медно-порфировая минерализация выявлена в скважинах на глубинах от 30-100 м, а также на дневной поверхности на восточном фланге участка "Весенний Центр".

Участок "Весенний" является фрагментом **Верхне-Баймынской аномальной геохимической зоны**, которая трасируется в меридиональном направлении более чем на 7 км интенсивными аномалиями золота и элементов-спутников (серебра, мышьяка, свинца, цинка, сурьмы, марганца). Зона пересекает западную часть НРП и продолжается южнее на 2,5-3 км.

В аномальном магнитном поле эпитермальна золоторудная минерализация участков "Весенний" и "Прямой" находится в области отрицательных и слабо положительных магнитных аномалий, которая имеет Г-образную форму. Меридиональная ветвь аномальной области совпадает с участком "Весенний", широтная ветвь – с участком "Прямой". Золоторудная промышленная минерализация участка "Весенний Центр" локализована в интенсивном магнитном минимуме (рис. 7), который обусловлен широким развитием кварцевых метасоматитов, жил и про-

Рис. 7. Положение областей медно-порфировой и эпитермальна золотосеребряной минерализации Находкинского рудного поля в аномальном магнитном поле [7]



жилков в узле сочленения рудоконтролирующих сдвиговых зон (рис. 8).

Согласно структурной модели [2], участок "Весенний Центр" локализован в узле пересечения сопряженных зон сдвиговых деформаций – меридиональной зоны правостороннего сдвига и широтной зоны левостороннего сдвига (см. рис. 8). Сдвиговая модель предполагает продолжение рудных тел на большую глубину, где также возможно обнаружение слепых рудных тел.

По результатам поисково-оценочных работ 2011 г. на участке "Весенний Центр" жильно-штокверковое оруденение прослежено до глубины 450 м на протяжении более 1000 м при ширине рудной зоны не менее 1000 м. Выделено 14 сближенных рудных тел, некоторые из них имеют продолжение на участке "Весенний Север", где в 2013 г. было пробурено 6 наклонных поисковых скважин глубиной от 67 до 400 м в пределах аномальных геохимических ореолов золота и серебра площадью, сопоставимой по размерам с площадью участка "Весенний Центр". Во всех пробуренных скважинах выявлено несколько рудных зон.

Для участка "Весенний" характерна ленточная морфология рудных тел, которые представлены минерализованными зонами, включающими участки брекчирования с жиллоподобными образованиями типа линз вторичных квар-

цитов и кварц-родохрозитовых жил выполнения. Повышенные содержания золота приурочены к катаклазированным кварц-серцитовым метасоматитам и вторичным кварцитами, которые пересечены гидротермальными брекчиями с сульфидно-кварц-карбонатным цементом, карбонатно-кварцевыми жилами, зонами прожилкового окварцевания. Рудные тела оконтуриваются преимущественно по опробованию и имеют в плане форму линз северо-восточного простирания. Длина рудных тел превышает 800 м, ширина достигает 80 м.

Прогнозные ресурсы золота и серебра участка "Весенний"

Ресурсы категории P₁ участка "Весенний Центр". В 2012 г. ресурсы участка "Весенний Центр" были оценены в соответствии с требованиями кодекса JORC по категории Inferred (соответствуют прогнозным ресурсам категории P₁ российской классификации) и составили: в жилах – руды 4,38 млн т, золота – 14,9 т, серебра – 137,6 т (средние содержания золота 3,4 г/т, серебра – 31,4 г/т); в штокверке при минимальном содержании золота в элементарном блоке блочной модели 1 г/т – руды 65,74 млн т, золота – 97,1 т, серебра – 895,5 т (средние содержания золота 1,48 г/т, серебра – 13,6 г/т) [1].

С использованием в 2013 г. блочной модели (Читалин и др., 2014) оценены ресурсы: в жилах – руды 4,02 млн т, золота – 9,9 т, серебра – 89,7 т (средние содержания золота 2,45 г/т, серебра – 22,32 г/т); в штокверке при минимальном содержании золота в элементарном блоке блочной модели 0,7 г/т – руды 155,7 млн т, золота – 199,3 т, серебра – 1926,0 т (средние содержания золота 1,28 г/т, серебра – 12,37 г/т). Всего: золота – 209,2 т, серебра – 2015,7 т.

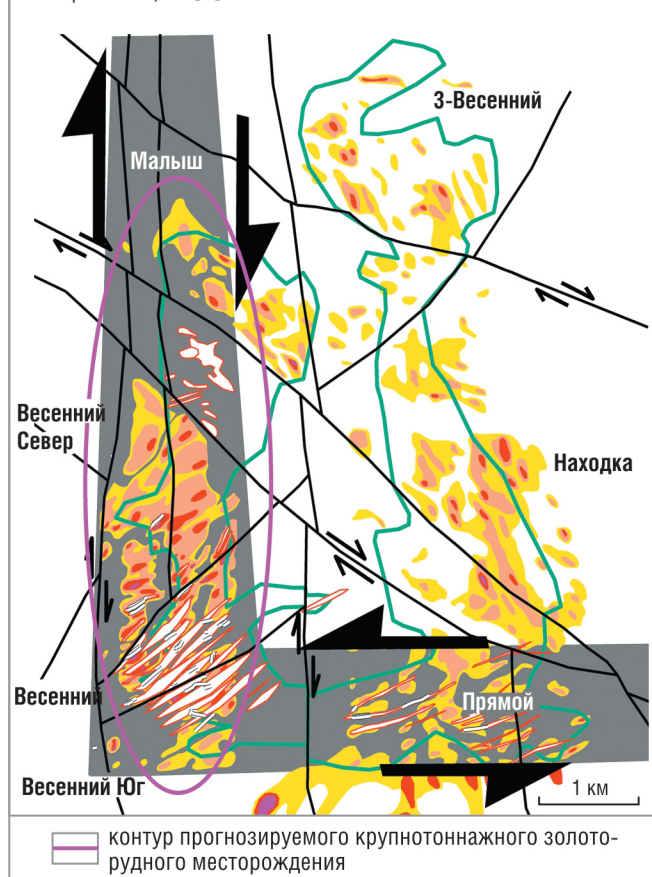
Ресурсы категории P₂ участка "Весенний Север". По результатам бурения поисковых скважин, по бортовому содержанию золота 0,5 г/т было выделено 3 рудных тела субвертикального залегания.

Прогнозные ресурсы категории P₂ были подсчитаны статистически с применением коэффициента рудоносности с учетом следующих фактов:

- геолого-структурное строение площади участков "Весенний Север" и "Весенний Центр" идентичное;
- площадь распространения геохимических аномалий золота и серебра участка "Весенний Север" в 1,5 раза больше, чем на участке "Весенний Центр";
- учитывая плотность и интенсивность геохимических ореолов сопоставляемых участков, для оценки ресурсов участка "Весенний Север" принят понижающий коэффициент 0,6-0,7;
- продуктивность скважин, вскрывших рудную минерализацию, содержание полезных компонентов сопоставимы с аналогичными показателями участка "Весенний Центр".

Ресурсы категории P₂ участка "Весенний Север" при бортовом содержании условного золота 0,5 г/т составили: руды – 119 млн т, золота – 150 т, серебра – 1083 т (при среднем содержании золота 1,26 г/т, серебра – 9,1 г/т) (Читалин и др., 2014).

Рис. 8. Структурная модель сопряженных сдвиговых зон, контролирующих золото-серебряную эпитегрмальную минерализацию [7]



Таким образом, на данной стадии геолого-разведочных работ суммарные ресурсы P_2+P_1 участков "Весенний Центр" и "Весенний Север" в авторском варианте оцениваются в 359 т золота и 3099 т серебра.

Геохимические аномалии участка "Весенний Север" сопоставимы по размерам и интенсивности с аномалиями участка "Весенний Центр", поэтому там имеется вероятность обнаружения повышенных содержаний золота (5-10 г/т и более) в жильных телах внутри объемного штокерка.

После проведения поисково-оценочных работ по регулярной разведочной сети на участке "Весенний Север", с учетом вероятности выявления в штокерке богатого жильного оруденения, прирост запасов золота категории C_2 может составить 90 т, а прирост прогнозных ресурсов категории P_1 – 300 т.

Перспективы открытия крупнотоннажного золото-серебряного месторождения на участке "Весенний"

В связи с резким ростом мировых цен на золото в последние два десятилетия наблюдается усиление интереса к отработке крупнотоннажных месторождений с низким содержанием металла. К крупнотоннажным месторождениям относятся пригодные для открытой отработки объекты, рудные тела которых представлены штокерками, залежами с низким содержанием золота (0,5-1,5 г/т) и большими запасами легко обогатимой руды. В России к ним относятся в первую очередь месторождения Сухой Лог, Голец Высочайший в Иркутской области, Наталкинское в Магаданской области, Олимпиадинское в Красноярском крае, Нежданинское в Республике Саха (Якутия), Маломыр в Амурской области и др. Несколько рудных потенциально крупнотоннажных объектов на территории северо-востока России сейчас приобретают промышленное значение [8]. Одним из таких объектов, по нашему мнению, является участок "Весенний".

Предпосылками для открытия здесь крупнотоннажного месторождения золота и серебра являются:

- благоприятная структурно-геологическая позиция рудной минерализации – узел сочленения рудоконтролирующих сдвиговых зон, рудоносные структуры растяжения субвертикального падения, большая глубина оруденения (350-450 м и более), вероятность выявления слепых рудных тел;
- принадлежность участка "Весенний" к протяженной Верхне-Баимской аномальной геохимической зоне золотополиметаллической специализации. С учетом размеров геохимической аномалии размеры рудного поля могут быть значительно увеличены на юг и на север, при этом предполагается также значительное увеличение ресурсного потенциала участка;
- на участке "Весенний Центр" на площади более 1 км² выявлен крупнообъемный штокерк золотоносных кварц-карбонатных прожилков и жил; вертикальный размах рудной минерализации составляет не менее 450 м;

- наличие в рудном штокерке кварц-карбонатных жил с богатым золотом;
- вертикальная зональность рудной системы – на глубине выявлен золотоносный молибден – медно-порфировый штокерк – дополнительное золото, медь, молибден;
- отчетливая корреляция почвенных аномалий золота и полиметаллов с рудоносными жилами и штокерками – высокая вероятность обнаружения новых рудных тел. Поисково-заверочное бурение на участке "Весенний Север" привело к обнаружению новых золотоносных жил и штокерков;
- ресурсная база участка "Весенний" после проведения поисково-оценочных работ может составить не менее 600 т золота при среднем содержании до 1,5 г/т;
- в скважинах, пробуренных на участке, отмечаются интервалы с повышенными содержаниями золота до 19 г/т на интервалах мощностью 3-8 м. При сгущении разведочной сети на участках детализации с богатыми рудами возможна геометризация объемов с высоким качеством руды, что приведет к росту среднего содержания золота на объекте. Богатые руды (среднее содержание золота до 10 г/т) могут быть отработаны в первую очередь;
- технологические свойства окисленных и сульфидных руд позволяют получить высокое извлечения золота и попутных металлов;
- возможность открытой отработки руд;
- благоприятная инфраструктура и господдержка горно-рудных проектов – близость федеральной круглогодичной трассы (в стадии строительства), близость к месторождению Песчанка (в 2018 г. начато строительство ГОКа). В обозримом будущем предполагается наличие достаточных энергоресурсов – проектируется ЛЭП 220 кВ Омсукчан – РУ Усть-Среднеканской ГЭС.

* * *

Участок "Весенний" Баимской рудной зоны по комплексу структурно-геологических, геохимических, геофизических данных является весьма перспективным для обнаружения крупнотоннажного месторождения золота и серебра.

Благоприятным фактором является наличие в ближайшем будущем энергетической и дорожной инфраструктуры, которая развивается при поддержке государства для освоения месторождений меди и золота Западной Чукотки, в первую очередь месторождения Песчанка Баимской рудной зоны.

Л и т е р а т у р а

1. Читалин А.Ф., Усенко В.В., Фомичев Е.В. Баимская рудная зона – кластер крупных месторождений цветных и драгоценных металлов на западе Чукотского АО // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2013. – № 6. – С. 68-73.
2. Порфирово-эпитермальные системы Баимской рудной зоны, Западная Чукотка / А.Ф. Читалин, Ю.Н. Николаев, И.А. Бакшеев [и др.] //

Смирновский сборник. – М.: Макс-Пресс, 2016. – С. 82-115. http://www.geol.msu.ru/news/smirnov_2016.pdf.

3. Сидорина Ю.Н. Геохимическая зональность Находкинской порфирово-эпитепальной системы (Западная Чукотка) // Вестник Московского университета. Сер. 4. Геология. – 2015. – № 2. – С. 77-83.

4. Геохимические поля порфирово-эпитепальных систем, их интерпретация и оценка на основе современных геологических и генетических представлений / Ю.Н. Николаев, Ю.Н. Сидорина, И.А. Калько [и др.] // Разведка и охрана недр. – 2013. – № 8. – С. 45-50.

5. Au-Ag минерализация порфирово-эпитепальных систем Баймской зоны (Западная Чукотка, Россия) / Ю.Н. Николаев, И.А. Бакшеев, В.Ю. Прокофьев [и др.] // Геология рудных месторождений. – 2016. – Т. 58, № 4. – С. 319-345.

6. Нагорная Е.В. Минералогия и зональность молибден-медно-порфирового рудного поля Находка, Чукотка: автореф. дисс... канд. геол.-минер. наук. – М.: РЕГЛЕТ, 2013. – С. 27.

7. Читалин А.Ф. Геолого-структурная интерпретация геофизических и геохимических аномалий Баймской рудной зоны, Западная Чукотка // Тез. междунар. геол.-геофиз. конф. и выставки ГеоЕвразия (4-7 февраля 2019). Современные технологии изучения и освоения недр Евразии. – М., 2019.

8. Волков А.В., Сидоров А.А. Крупнотоннажные месторождения золота // Вестник РАН. – 2012. – Т. 82, № 11. – С. 992-998.

© Читалин А.Ф., Агапитов Д.Д., Штенгелов А.Р.,
Усенко В.В., Фомичев Е.В., 2/2019

ЧИТАЛИН Андрей Федорович, главный геолог, старший научный сотрудник, кандидат геолого-минералогических наук,
a.chitalin@igeotech.ru

АГАПИТОВ Дмитрий Дмитриевич, исполнительный директор, эксперт ГКЗ РФ, член Евро-Азиатского геофизического общества, кандидат геолого-минералогических наук, d.agapitov@igeotech.ru
ШТЕНГЕЛОВ Артем Ростиславович, генеральный директор ИГТ сервис, эксперт ГКЗ РФ, a.shtengelov@igeotech.ru

УСЕНКО Виктор Владимирович, ведущий геолог, директор департамента ТПИ, v.usenko@igeotech.ru

ФОМИЧЕВ Евгений Вячеславович, ведущий геолог, начальник геологического управления, эксперт ГКЗ РФ, e.fomichev@igeotech.ru

The perspective for discovery of large-tonnage gold-silver deposit on the Vesenniy Prospect of the Baimskaya Ore Zone, Western Chukotka

A.F. Chitalin, D.D. Agapitov, A.R. Shtengelov, V.V. Usenko, Y.V. Fomichev (Institute of Geotechnology, Moscow)

The geology and reserves and inferred mineral resources of the Vesenniy epithermal gold-silver prospect of the Baimskaya ore zone in the west of Chukotka are considered. The possibility for discovery of a large-tonnage gold-silver deposit with mineral resources of at least 500-600 tons of gold with an average grade of 1,0-1,5 g/t is discussed. The forecast is based on the favorable structural position of the gold bearing veins and stockworks in the junction of conjugate shear zones corresponded with the large Magnetic Low within the anomalous geochemical trend of gold-polymetallic specialization.

Key words: Vesenniy Prospect; Nakhodka Ore Field; Baimskaya Ore Zone; epithermal; gold; silver; copper; molybdenum; stockwork; vein; structural-geological model; inferred mineral resources; reserves.



© 2019 Чукотка, Песчанка, в маршруте, июнь 2010