

СТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЗОЛОТОРУДНЫХ ОБЪЕКТОВ ПРИАМУРЬЯ (РОССИЯ)

В.Г. Крюков
Институт горного дела ДВО РАН,
г. Хабаровск

Структурные особенности золоторудных объектов, выявленные в процессе геологического изучения, как правило, уточняются при эксплуатации месторождений. Излагаются новые данные по результатам геологических наблюдений, сопровождающих доизучение и последующую отработку ряда объектов (Белая Гора, Делькен, Дяппе, Маломырское, Пионер и др.).

Ключевые слова: Приамурье, месторождения золота, структурный контроль, уровни рудолокализации, прогнозы.

STRUCTURAL FEATURES OF GOLD DEPOSITS OF PRIAMURYE (RUSSIA)

V.G. Kryukov
Institute of Mining of the FEB RAS,
Khabarovsk

Structural features of gold deposits, revealed in the process of geological research are generally described in the process of deposit exploitation. New data on the results are presented based on geological observations, accompanying pre-study and subsequent development of a number of deposits (Belaya Gora, Delken, Dyappe, Malomyrskoe, Pioneer etc.).

Keywords: Priamurye, gold deposits, structural control, levels of ore localization, forecasts.

Существующие представления о роли структурных факторов рудолокализации сводятся к следующему. Со времен геологосъемочных работ масштаба 1:200000 сформировалось представление об активной блоко- и рудоконтролирующей (и рудовмещающей) роли разломов северо-восточной ориентировки. В теоретических обобщениях, основанных на фондовых источниках, ведущая роль отводится структурам северо-восточной ориентировки. Изредка оруденение связывалось со структурами субмеридиональной и субширотной ориентировки (Жирнов, 2012).

Авторский подход заключается в генетической разбраковке структур. Рудоконтролирующее значение закрепляется за разрывными структурами субмеридиональной ориентировки. Зоны субширотного простирания выполняют роль рудоподводящих и контролирующих структур. Роль диагональных нарушений заключается в рудораспределении (рудораспределяющие структуры). В качестве рудовмещающих отмечаются нарушения ортогональной и диагональной систем, кольцевые структуры.

Отмечается приуроченность основных золоторудных узлов и месторождений к узлам пересечения разломов субмеридиональной и субширотной ориентировок. «Шаг» в пространственном положении наиболее крупных месторождений составляет 30 и 60 км.

Выраженность нарушений зависит от геолого-тектонической позиции месторождений в рамках достаточно крупных геоблоков. Золоторудные месторождения Приамурья локализуются в различных геологических обстановках в связи с проявлениями разновозрастного магматизма. Наиболее существенное влияние структур на рудоотложение автор связывает с глубиной тектоно-магматических процессов. Этим определяется выделение двух групп объектов, приуроченных либо к вулcano-тектоническим постройкам, либо к интрузивно-тектоническим сооружениям.

Месторождения в вулcano-тектонических постройках фиксируются в прибрежной части Дальнего Востока России. В Нижнем Приамурье они представлены Белогорским, Благодатненским, Бухтыанским, Дыльменским, Кабачинским, Маяком, Полянкой, Таракановским месторождениями и рудопроявлениями. В качестве эталона рассматривается Белая Гора.

Белогорское месторождение известно с 1887 г. Располагается оно в Хабаровского крае, в истоках р. Колчан. Локализуется месторождение в пределах бокового аппарата (бокка) крупного стратовулкана. Бокка приурочивается к узлу пересечения субмеридиональных и субширотных нарушений и слегка вытянута в субширотном направлении. В структурном плане – это некая минерализованных агломератовых брекчий и флюидолитов, овальной формы, размером 800x700 м и прилегающая к нему субгоризонтальная залежь. В непосредственной близости от нека картируются дайки олигоценых трахидацитов, риолитов и эруптивных брекчий трахидацитов, прорывающих базальты, андезибазальты и их туфы кузнецовской свиты. Рудные гнезда, размером 40x30x20 м, с содержаниями золота, до 36 г/т, фиксирующиеся в виде полосы северо-восточного простирания длиной 500 м, подчеркивают «скрытую» рудораспределяющую структуру.

Месторождения и проявления этой группы размещаются в пределах Нижнеамурского стратовулкана, часть которого впервые выделена как кольцевое сооружение М.Г. Золотовым и детально описано В.В. Серединым (1987) под названием Усть-Амурской структуры. Морфология стратовулкана, северо-западная ориентировка овальной в плане структуры в авторском варианте близка к построениям геофизиков (Петрищевский, 1984). Для всех золоторудных проявлений характерна практически равнозначная роль кольцевых и субширотных нарушений в размещении минерализованных зон.

Месторождения в интрузивно-тектонических сооружениях пользуются очень широкой распространенностью в Приамурье. В зависимости от морфологии и состава этих структур выделяются две подгруппы, приуроченные либо к интрузивным куполам, либо к интрузивным сводам. Разница между

ними заключается в том, что купола имеют четкие тектонические границы с падением дизъюнктивов как к центру, так и от центра, а своды – большие размеры и не столь четкие тектонические ограничения. Группа месторождений в куполах включает Агние-Афанасьевское, Албазино, Дурминское, Дяппе, Нони, Покровское, Покровско-Троицкое, Прогнозное (эталон – Дяппе). К числу месторождений, расположенных в сводах, относятся Албынское, Зимовье, Бамское, Кировское, Маломырское, Многовершинное, Пионерское, Учаминское, Токурское, Харгинское (эталон – Зимовье).

Месторождение Дяппе располагается в пределах Хабаровского края, на левобережье р. Амур. Объект локализуется в тектоно-магматогенном куполе размером $9,5 \times 8$ км, в его центральной части. Специфика объекта заключается в размещении оруденения в пределах небольшого интрузивно-купольного сооружения, проявленности структуры «купол в куполе»: ранний – биотититовый, затем – магматогенный и завершающий – флюидолитовый. Структура рудного поля: контролирующие – субширотный и субмеридиональный разломы; рудовмещающие – интрузивно-купольное сооружение, крутопадающие, средних углов падения и пологопадающие нарушения ортогональной и диагональной систем. Наиболее крупный Дяппенский массив, площадью около 0,8 кв. км, формирует «центр» месторождения. Он прорывает нижне-верхнемеловые алевриты с горизонтами аргиллитов и песчаников. Морфология интрузивного тела сложна: северная часть размером 400×120 м вытянута в субмеридиональном направлении; южная – $580 \times 50-120$ м имеет субширотную ориентировку. Субширотный разлом и кольцевые структуры подчеркиваются также линейными штоками и дайками диоритов, кварцевых диоритов, флюидолитов.

Месторождение Зимовье находится в Ванинском районе Хабаровского края, в левобережье р. Тумнин. Оно локализуется в пределах Агандяк-Зимовьинского свода диаметром около 35 км. В рамках свода обособляется Зимовьинский купол диаметром около 15 км, ядро которого представляет рудное поле с тремя участками Пестрым, Цокольным и Тайменем. Отмеченные рудные объекты приурочиваются к субмеридиональному дайковому поясу с расстояниями между участками в 2,1 и 1,8 км.

Рудное поле характеризуется ассиметричной зональностью. Центр его представлен нескрытым слегка вытянутым в субширотном направлении штоком гранитоидов $1,4 \times 1,8$ км, приуроченным к южной границе «ядра». Над ним фиксируется поле кварц-гидрослюдистых с пиритом и марказитом метасоматитов. Ареал их имеет несколько большие размеры в сравнение со штоком: $1,9 \times 3,0$ км и удлиненную в субмеридиональном направлении форму. По периферии и в центре «ядра» отмечаются рудовмещающие метасоматиты. В их размещении существенная роль принадлежит кольцевым и субширотного простираения структурам.

В целом для группы месторождений в интрузивно-тектонических постройках свойственны более значительные масштабы оруденения,

разнообразное сочетание кольцевых и линейных структур, четкая выраженность всех разломов. Площадь объектов варьирует в широких пределах от 8-15 кв. км (Зимовье) до 80-150 кв. км (Пионерское), что отвечает рудному полю и рудному узлу. Перспективы месторождений этой группы более значимы в сравнении с объектами в вулcano-тектонических постройках.

Список литературы:

Жирнов А.М. Металлогения золота Дальнего Востока на линеаментно-плюмовой основе. Владивосток: Изд-во Дальнаука, 2012. 248 с.

Петрищевский А.М. Тектоника Нижнего Приамурья (по геофизическим данным) // Тихоокеанская геология. 1984. С. 62-70.

Середин В.В. Сводово-глыбовые структуры Тихоокеанского орогенного пояса. М.: Изд-во Недрa, 1987. 181 с.