

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сивкова Дмитрия Васильевича
«Геологическая структура Тарынского золоторудного поля, Республика Саха (Якутия)»,
представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по
специальности 25.00.11 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых,
минералогия»

Диссертация Д. В. Сивкова посвящена изучению геологической структуры Тарынского золоторудного поля, истории и условий ее формирования, определения места в ней процессов рудообразования, выявлению факторов геолого-структурного контроля золотого оруденения. Работа выполнена на основе нового фактического материала и обоснованного комплекса современных методов, с учетом данных предшественников.

Фактическим материалом работы послужили материалы, собранные автором в течение четырех полевых сезонов (2016–2019 гг.) на месторождении Дrajное и его флангах в процессе выполнения работ ООО «Институт геотехнологий». Автором проводилось детальное геолого-структурное картирование карьера на месторождении Дrajное в масштабе 1:1 000, поисковые геологические маршруты на участках, сопредельных с месторождением, геолого-структурная и инженерно-геологическая документация ориентированного и неориентированного керна разведочных скважин в пределах ТЗРП. Были также обработаны и проинтерпретированы данные ДЗЗ, выполнен компьютерный линеаментный анализ космоснимков, проанализированы результаты лабораторных исследований образцов минерализованных пород, проведены термобарохимические исследования.

Защищаемые положения диссертации соответствуют поставленной цели работы и представляют несомненную научную новизну:

- Уточнена структура ТЗРП и установлено, что она была сформирована в течение трех этапов деформации; выявлены дорудные, рудные и пострудные структурные парагенезы, установлено, что золотоносные прожилки унаследовали дорудную трещиноватость и разрывы;
- Изучена структура и условия формирования золотоносных кварц-карбонатных штокверков в условиях субгоризонтального сжатия с СЗ и ЮВ и субвертикального растяжения. Уточнена структурная позиция и определена сдвиго-взбросовая кинематика наиболее мощных и богатых золотом пологопадающих жил, выполнявших трещины скалывания, которые оперяли антитетические сдвиги Риделя ($R'2$), поперечные к зоне Адыча-Тарынского глубинного разлома.
- Установлено, что формирование золотоносных кварцевых жил и прожилков происходило полистадийно, из гетерогенных слабо концентрированных углекислотно-водных флюидов, преимущественно в мезотермальных условиях (180–335°C, 0.8–2.5 кбар) на глубинах от 3 до 9 км в условиях падения литостатического давления при подъеме флюидов и тектонических подвижках по рудоконтролирующим нарушениям. Предложена модель развития золоторудной системы орогенного типа в зоне Адыча-Тарынского глубинного разлома на втором этапе (левосдвиговая трансформация) его структурной эволюции.

Совокупность полученных сведений позволила диссертанту детализировать особенности геологической структуры рудного поля и реконструировать историю ее формирования, определив место в ней процессов рудообразования.

Полученные выводы имеют несомненную научную ценность для совершенствования общей модели формирования крупнообъемных кварцево-жильно-штокверковых золоторудных месторождений орогенного типа.

Диссертантом использованы оригинальные подходы к структурной интерпретации линеаментов при изучении структуры ТЗРП, а также к структурному анализу золотоносных прожилков в штокверках месторождения Дrajное. Предложенные методики имеют безусловную ценность и могут быть использованы при изучении рудных полей и штокверковых месторождений.

Практическая значимость диссертации определяется тем, что полученные данные и выводы используются при поисковых работах на флангах ТЗРП и при разведке месторождения Дrajное для прогноза кварцевых жил и штокверков с богатыми рудами.

Замечания:

- 1) Вывод о правосдвиговой кинематике Адыча-Тарынского глубинного разлома на третьем этапе деформации основан на предположении о вторичной изогнутости в плане примыкающих к разлому поперечных линейных элементов, обусловленной их деформацией в зоне правого сдвига. Такое предположение правомерно, но возможно и другое объяснение – изогнутость линейных элементов могла быть первичной. Тогда этот индикатор нельзя использовать для определения кинематики разлома.
- 2) Автор приходит к выводу, что, согласно полученным результатам термобарогеохимических исследований, рудообразующие флюиды месторождения Дразное, содержащие невысокую концентрацию солей и высокую концентрацию уголекислоты, типичны для метаморфогенных флюидов жильных месторождений орогенного типа. Однако, большинством исследователей района предполагается парагенетическая связь золотого и золото-сурьмяного оруденения зоны Адыча-Тарынского глубинного разлома с позднемезозойским магматизмом. Поэтому было бы целесообразно рассмотреть и метаморфогенно-плутогенную модель.

Заключение рецензента:

Диссертационная работа Д.В. Сивкова является законченным научным исследованием, имеет несомненную научную, практическую и методическую ценность. Автореферат диссертации написан ясным научным языком, хорошо структурирован и иллюстрирован. Высказанные замечания несколько не снижают научную ценность и практическую и методическую значимость диссертации.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 25.00.11 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения», а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а ее автор – Сивков Дмитрий Васильевич – заслуживает присуждения ученой степени.

Читалин Андрей Федорович

Кандидат геолого-минералогических наук

Старший научный сотрудник

Главный геолог, заместитель генерального директора по науке

Общество с ограниченной ответственностью «Институт геотехнологий»,
119234, г. Москва, улица Ленинские горы, д.1, стр. 77

Интернет-сайт организации: www.igeotech.ru

E-mail:

раб. тел.:

Я, Читалин Андрей Федорович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«01» 12 2021 г. _____ Место печати _____ Подпись

Подпись Читалина А.Ф. заверяю

