

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Направление подготовки/профиль 05.06.01 Науки о Земле / 25.00.11. Геология, поиски  
и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Инженерная школа природных ресурсов (ИШПР)

Отделение геологии (ОГ)

**Научный доклад об основных результатах подготовленной  
научно-квалификационной работы**

Тема научного доклада
<b>Условия локализации золотого оруденения на месторождении Сохатиное (Республика Саха (Якутия))</b>

УДК 553.411(571.56)

Аспирант

Группа	ФИО	Подпись	Дата
A0-72	Юркова Мария Викторовна		

Руководитель профиля подготовки

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОГ	Ворошилов В.Г.	Д.Г-М.Н.		

Руководитель отделения

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор, зав. кафедрой – руководитель отделения на правах кафедры ОГ	Гусева Н.В.	Д.Г-М.Н.		

Научный руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Профессор ОГ	Ворошилов В.Г.	Д.Г-М.Н.		

Томск – 2023 г.

## Аннотация

Золоторудные месторождения Восточной Якутии и Магаданской области с 30-х годов XX века рассматривались как источник гигантских россыпей бассейна р. Колымы. В то же время коренные месторождения золота, которые имели бы самостоятельное промышленное значение, долгое время выявить не удавалось.

В последние годы в качестве промышленно значимых объектов начали использоваться золоторудные и золото-серебряные месторождения в зонах сопряжения надвигов и секущих рудоконтролирующих структур. Они обладают сложной морфологией и крайне неравномерным распределением полезного компонента. Закономерности локализации оруденения, его минералогия и геохимические особенности изучены недостаточно и во многом являются предметом дискуссий.

К числу таких объектов относится месторождение Сохатиное, где в ближайшее время планируется начать опытно-эксплуатационные работы. Для обеспечения сырьевой базы золотодобывающего предприятия остро стоит вопрос выявления в районе новых золоторудных объектов, прогноз которых возможен только на основе всестороннего изучения условий локализации оруденения на эталонном месторождении и разработки комплекса прогностно-поисковых критериев.

В ходе научно-исследовательской работы были получены следующие результаты:

1. Детально изучен вещественный состав гидротермально-метасоматических образований Сохатиного месторождения. Установлена пространственная связь золото-кварцевого оруденения с метасоматозом.

2. Выделено восемь минеральных ассоциаций, включая продуктивные кварц-карбонат-барит-пиритовую, золото-полиметаллическую и золото-висмут-теллуридную, которые последовательно сменяют друг друга.

3. Впервые установлены в пределах месторождения следующие минералы: аркубисит  $Ag_{5.17}Cu_{1.8}Bi_{0.5}S_4$ , селеноаркубисит  $Ag_{5.24}Cu_{1.83}Bi_{0.64}(S,Se_{0.33})_4$ ,

висмутин  $\text{Bi}_{1.9}\text{S}_3$ , сервеллит  $\text{Ag}_{2.93}\text{Cu}_{0.69}(\text{Te}_{0.83},\text{Se}_{0.04})\text{S}$ , матильдит  $\text{AgBiS}_2$ , шапбахит  $\text{Ag}_{0.4}\text{Pb}_{0.3}\text{Bi}_{0.41}\text{Cu}_{0.25}\text{S}$ , науманит  $\text{Ag}_{2.1}\text{Se}$  и гессит  $\text{Ag}_{2.09}\text{Te}$ .

4. По геохимическим данным установлен контроль золотого оруденения комплексными положительными аномалиями Au, Ag, Pb, Bi, Cu, As, Zn, Te, Cd, Fe, W, Mo, Sn, Sb, Se с выносом V, P, Nb, Hf. Часть элементов перераспределяются: Вe выносятся из зоны максимального оруденения и накапливается в околорудных ореолах, Co и Ni на отдельных участках выщелачиваются и могут переотлагаться в рудах.

5. Разработаны прогнозно-поисковые критерии золотого оруденения Сохатиного рудного поля, которые могут применяться в пределах Шаманихо-Столбовского рудного района.