

Секция «8.3 Геология, геохимия и экономика полезных ископаемых»

**Геохимические особенности рудоносных магматических пород  
вольфрам-молибденовых месторождений Джидинского рудного поля  
(республика Бурятия)**

**Научный руководитель – Самсонов Алексей Андреевич**

**Тельнов Афанасий Евгеньевич**

*Аспирант*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геологии и геохимии полезных ископаемых, Москва, Россия

*E-mail: afanasy2000@gmail.com*

Джидинский рудный район является одним из ключевых в России источников вольфрама и молибдена (месторождения Инкурское, Первомайское, Холтосонское). Дискуссионным остается вопрос о возрасте магматических комплексов и их рудогенерирующем потенциале. Целью работы является верификация возраста интрузивных тел и оценка их продуктивности на порфиоровое оруденение.

Проведено U-Pb датирование (SHRIMP-II) цирконов из пород Джидинского (диориты) и Гуджирского (граниты) комплексов. Для оценки рудогенерирующего потенциала применена методика Porphyry Indicator Zircons (PIZ), основанная на анализе распределения редкоземельных элементов (REE), Y, Th/U и Ti-термометрии.

Джидинский комплекс имеет венд-кембрийский возраст —  $545.1 \pm 3.3$  и  $542.0 \pm 4.0$  млн лет. Это древнее ранее предполагавшихся оценок (506–504 млн лет) и фиксирует начало заложения островной дуги. Гуджирский комплекс сформирован в готериве.

Анализ PIZ-индикаторов выявил кардинальные различия в геохимической специализации цирконов.

Гуджирские граниты характеризуются высокими значениями Ce/Nd (11.9–20.8), повышенными Dy/Yb ( $>0.34$ ) и температурой кристаллизации (Ti-термометрия  $\sim 690$ – $718^\circ\text{C}$ ), что типично для внутриплитных гранитов (WPG). Интегральный показатель продуктивности оценивается как «низкий».

Джинские диориты демонстрируют «умеренную» продуктивность. Цирконы из них отличаются аномально высокими значениями (Eu/Eu<sup>\*</sup>)/Y (до 37.5), низкими Dy/Yb ( $<0.11$ ) и пониженными температурами (584–707<sup>o</sup>C). Высокие значения Sr и низкие Y в породах в целом указывают на их формирование в надсубдукционной обстановке.

Полученные данные свидетельствуют о двухэтапной модели рудообразования. Древний (венд-кембрийский) островодужный Джидинский комплекс создал благоприятную лито-геохимическую среду (высокожелезистый субстрат) для локализации вольфрамового оруденения. Раннемеловой (меловой) внутриплитный Гуджирский комплекс, внедрившийся по контакту с диоритами, выступил в роли рудогенерирующей системы.

### **Источники и литература**

- 1) Гордиенко И.В., Гороховский Д.В., Смирнова О.К., Ланцева В.С., Бадмацзыренова Р.А., Орсоев Д.А. Джидинский рудный район: геологическое строение, структурно-металлогенетическое районирование, генетические типы рудных месторождений, геодинамические условия их образования, прогнозы и перспективы освоения // Геология рудных месторождений. 2018. Т. 60. № 1. С. 3–34.
- 2) Дамдинова Л.Б., Дамдинов Б.Б. Минеральный состав и условия формирования руд Инкурского вольфрамового месторождения (Джидинское рудное поле, Юго-Западное Забайкалье) // Науки о Земле и недропользование. 2020. Т. 43. № 3. С. 290–306.

## Иллюстрации

№ п/п	Номер образца	Порода	Комплекс	Возраст, млн. лет	Шайба	ГК-200	Индикативные геохимические параметры циркона - PIZ (Porphyry Indicator Zircons) (after Lu et al, 2016; Pizarro et al., 2020 and Carrasco-Godoy et al., 2024; <i>modified</i> )										Продуктивность на порфировое оруденение
							Ce/Nd	(Ce/Nd)/Y	Eu/Eu*	Dy/Yb	10000*(Eu/Eu*)/Y	Th/U	Ti/C(Ti)	Sm	Gd		
							>10.0	>0.015	>0.36	<0.25	>4.0	0.1-1.0	637-738	<2,4 ppm	<13,5 ppm		
1	ПМ-16-5	Гранит минерализованный	Гуджирский к-с	125.4 ± 1.0	М-3920	М-48-ХIV	12,0	0,013	0,38	0,35	3,6	1,15	691	10,8	37,9	Низкая	
2	ПМ-16-6	Гранит	Гуджирский к-с	128.2 ± 1.2	М-3916	М-48-ХIV	20,8	0,017	0,41	0,34	3,2	0,43	719	11,4	37,4	Низкая	
3	718-129	Диорит минерализованный	Джидинский к-с	545.1 ± 3.3	М-3918	М-48-ХIV	4,1	0,020	0,62	0,11	37,5	0,28	585	0,4	2,1	Умеренная	
4	КИН-8	Диорит минерализованный	Джидинский к-с	542.0 ± 4.0	М-3914	М-48-ХIV	8,3	0,009	0,45	0,21	6,6	0,37	708	2,4	16,3	Умеренная	

Рис. : Значения индикативных геохимических параметров циркона Porphyry Indicator Zircons (PIZs)