

ОТЗЫВ

официального оппонента

о диссертации КОРЧАГИНОЙ Дарьи Александровны "Состояние и перспективы развития минерально-сырьевой базы рудного золота и полиметаллов в Забайкальском крае", представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10. - Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения (геолого-минералогические науки).

Представленная к защите диссертация Д.А. Корчагиной включает введение, четыре основные крупные раздела, заключение и список использованной литературы (77 наименований). Диссертация общим объемом 196 страниц содержит 54 рисунка и 25 таблиц.

Актуальность темы диссертации.

Диссертационная работа Д.А. Корчагиной посвящена оценке нынешнего состояния и определению направлений развития минерально-сырьевой базы рудного золота, свинца и цинка в Забайкальском крае. В соответствии с государственной программой социально-экономического развития Дальнего Востока главными отраслями специализации промышленности этого региона являются горнодобывающая промышленность и цветная металлургия. Однако к настоящему времени запасы месторождений рудного золота, а также серебро-полиметаллических месторождений уже в значительной степени отработаны. В связи с этим для региона важной задачей является анализ нынешнего состояния минерально-сырьевой базы по этим важнейшим видам полезных ископаемых и прогноз возможности обеспечения сырьем имеющегося в регионе горно-промышленного комплекса. Это делает рассматриваемую диссертационную работу весьма актуальной и очень своевременной.

Степень обоснованности и достоверности защищаемых положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Диссертанткой защищаются четыре положения, каждому из которых соответствует крупный раздел работы. Достоверность защищаемых положений обосновывается огромным количеством качественного фактического материала, приведенного в работе.

Первый раздел диссертации посвящен анализу текущего состояния минерально-сырьевой базы рудного золота и полиметаллов в регионе. Раздел содержит большой объем фактического материала и очень информативные иллюстрации (например, рис. 1.10-1.14), отражающие, в частности, динамику запасов и добычи металлов и ее прогноз. В разделе приводятся обширные сведения о балансовых запасах коренного золота, которые сопоставляются с его добычей, прогнозируется даже некоторый рост добычи за счет месторождений, относящихся к категориям подготавливаемых к разработке и разведываемых. Но в целом делается хорошо обоснованный вывод, что даже при вводе в эксплуатацию всех

месторождений с балансовыми запасами после 2029 г. неизбежен спад добычи золота в Забайкальском крае. Основу минерально-сырьевой базы золото-серебро-полиметаллических руд в регионе составляют Нойон-Тологойское и Ново-Широкинское месторождения, где добыча демонстрирует тенденцию к увеличению, однако и в этом случае диссертантом приводятся бесспорные доводы в пользу вывода, что обеспеченность балансовыми запасами в Приаргунской металлогенической зоне является критической и для поддержания стабильной работы добывающих предприятий необходимо выявлять новые месторождения. При этом главной задачей называется восполнение дефицита перспективных объектов и соответственно активизация геологоразведочных работ ранних стадий (прогнозно-металлогенического анализа, прогнозно-минерагенических и поисковых работ).

В следующем разделе работы, отвечающем второму защищаемому положению, излагаются результаты комплексного анализа россыпной и рудной золотоносности. За основу при этом принимаются их запасы, накопленная добыча и прогнозные ресурсы в основных рудно-россыпных районах края. Автором анализируется проблема связи "коренной источник - россыпь", учитывая такие показатели, как глубина эрозионного среза, количество денудационных циклов долины, крупность золота в рудах, степень его высвобождения при транспортировке по склонам и т.д. На этой основе была подсчитана площадная продуктивность рудных и россыпных узлов, выполнен количественный анализ обобщенных показателей рудной и россыпной золотоносности. Этот раздел работы содержит обильный табличный и графический фактический материал, анализ которого позволил выделить участки в пределах россыпных районов и узлов со слабо проявленной россыпной золотоносностью. В работе на основе соотношения россыпной и рудной золотоносности выделены 67 площадей, в пределах которых установлена россыпная золотоносность, но практически отсутствуют или незначительны проявления рудной золотоносности при том, что региональные магматические и структурные поисковые предпосылки, а также поисковые признаки (россыпи золота, шлиховые ореолы рассеяния, геохимические аномалии золота, точки минерализации и рудопроявления) установлены. Автор предлагает геологическое доизучение площадей с промышленно значимой россыпной золотоносностью, где отсутствует соответствующая рудная золотоносность, в частности проведение в их пределах прогнозно-минерагенических работ. Одну из таких площадей, Аленгуйскую, диссертант считает наиболее перспективной и рассматривает в деталях в следующем разделе работы.

В пределах Аленгуйской площади диссертанткой прогнозируется выявление комплексных золотосодержащих и собственно золоторудных промышленных месторождений,

аналогичных по геологическому строению известным Шахтаминскому и Бугдаинскому месторождениям.

В разделе приведена сравнительная характеристика Аленгуйского рудного узла с Шахтаминским и Бугдаинским, учитывающая структурно-тектоническую позицию рудных узлов в пределах одного позднеорогенного вулканоплутонического комплекса, в его мегасводовой гранитоидной части, на пересечении глубинных разломов; положение вблизи бортов ранне-среднеюрских впадин, выполненных терригенными породами, среди палеозойских гранитоидов, прорванных многофазными массивами средне-позднеюрских гранитоидов; наличие поясов разнообразных по составу даек; близость гидротермально-метасоматических изменений пород во всех рудных узлах. Автор делает вывод, что по совокупности признаков Бугдаинский, и особенно Шахтаминский рудные узлы являются близкими аналогами-эталоном Аленгуйского, который признается перспективным на выявление комплексных золотосодержащих месторождений золото-медно-молибденовой формации и собственно золоторудных.

Для Аленгуйской площади в работе приведены характеристика рудопроявлений и точек минерализации, результаты дешифрирования космоснимков и интерпретации геофизических данных, охарактеризована россыпная золотоносность, дана оценка состояния изученности площади и ее перспективности для поисков. Раздел богато иллюстрирован и содержит многочисленные таблицы с фактическим материалом. В табличной форме в нем сведены прогнозно-поисковые критерии к имеющему важное значение в работе целом схематизированному геологическому разрезу с элементами прогнозно-поисковой модели. Раздел завершается рекомендациями по проведению дальнейших геологоразведочных работ в пределах площади. В целом третий раздел работы является наиболее крупным и самым интересным, насыщенным фактическим материалом и важным в практическом отношении.

В четвертом разделе работы обосновывается тезис о перспективности площадей Приаргунской металлогенической зоны на свинцово-цинково-колчеданное оруденение Приаргунского типа в терригенно-карбонатных породах венда-кембрия, и колчеданно-полиметаллическое оруденение в осадочно-вулканогенных породах средней-верхней юры Нойон-Тологойского типа. Автором обоснована очередность проведения в этой зоне поисковых и прогнозно-минерагенических работ и с этой целью проведено ранжирование рудных узлов и рудных полей по степени их перспективности на выявление в их пределах полиметаллических месторождений, проведена оценка ресурсов категории P_3 для объектов каждого типа, обоснована высокая перспективность ряда площадей.

Научная новизна и значимость научных положений, выводов и практических рекомендаций, сформулированных в диссертации.

В работе впервые для региона рудные узлы и районы выделены на основе предложенного нового методического приема количественного анализа соотношения рудной и россыпной продуктивности, учитывающего не только балансовые запасы, но и прогнозные ресурсы.

Новым является вывод диссертанта о соответствии комплекса разнообразных предпосылок и поисковых признаков, впервые сформулированным для Аленгуйской площади, модельным ситуациям золото-медно-молибден-порфировых месторождений; разработан прогнозно-поисковый комплекс, учитывающий сложные ландшафтные условия и перекрытие рудоносных структур дальноприносимыми отложениями. Для Приаргунской зоны впервые применена методология количественной оценки прогнозных ресурсов на основе сопоставления с прогнозно-поисковыми моделями рудных полей и узлов с оруденением Приаргунского и Нойон-Тологойского типов.

В диссертации делается вывод о невозможности долгосрочного обеспечения достигнутого уровня добычи золота и полиметаллов за счет имеющейся на сегодняшний день их минерально-сырьевой базы. Важным в практическом отношении является выделение перспективных площадей и обоснование необходимости постановки в их пределах поисковых и прогнозно-минерагенических работ с целью открытия новых месторождений, в том числе золоторудных и золотосодержащих в пределах Аленгуйской площади в Шахтаминском рудном районе, а также полиметаллических - в Приаргунской металлогенической зоне.

Рекомендации по использованию результатов исследований.

Результаты диссертационной работы, несомненно, могут быть использованы при планировании последующих геологоразведочных работ и разработки планов социально-экономического развития Забайкальского края.

Полнота публикаций соискателя в научной печати.

Основные положения диссертации опубликованы (иногда с соавторами), в том числе в рецензируемых журналах из перечня ВАК, неоднократно докладывались на международных научных конференциях.

Автореферат полностью отражает содержание и выводы диссертации.

Замечания к диссертации.

1. Следует признать не очень удачными формулировки тезисов диссертации. Все они, за исключением первого, построены по принципу "что сделано", а не "что получено/установлено". Например, положение о том, что "обоснованы предложения по очередно-

сти проведения прогнозно-минерагенических и поисковых работ" (тезис 4), не требует доказательства. Обсуждаться может, чем и насколько хорошо обоснованы эти предложения и какова именно рекомендуемая очередность выполнения работ, но в формулировке тезиса об этом не сказано.

2. Научно-квалификационная работа, какой является кандидатская диссертация, в принципе должна соответствовать той же логике построения, что и любое научное исследование. Постановка задачи, анализ достижений предшественников, выбор метода исследования, характеристика нового фактического материала, обсуждение результатов исследования и выводы на их основе, - все это равноправные элементы любой научной работы.

Все они есть в каждом из четырех разделов диссертации. Одним из важнейших достоинств ее рассматриваемой является огромный объем фактического материала как графического, так и табличного, как оригинального, так и заимствованного с изменениями или дополнениями. Но в работе очевиден крен в сторону характеристики фактического материала. В разделе 3, например, он составляет большую часть его объема, в то время как то, что защищается собственно в тезисе 3, обоснование перспективности Аленгуйской площади и рекомендации по проведению дальнейших геологоразведочных работ, то есть обсуждение результатов исследования и выводы, укладывается соответственно в 1,5 и 2,5 страницы текста при общем объеме раздела 78 страниц.

3. Работа в целом написана хорошим геологическим языком, очень хорошо оформлена, иллюстрации прекрасно выполнены, информативны и многочисленны. Вместе с тем в тексте встречаются опечатки и ошибки, которые хотя и не влияют на понимание содержания работы, но точно не улучшают впечатления от нее. Работа не лишена некоторых терминологических неточностей (например, "субвулканические отложения - относящиеся к жерловым фациям вулканизма" на стр. 152 и др.).

Заключение

В своей диссертационной работе Дарья Александровна Корчагина продемонстрировала весьма высокий профессиональный уровень в области прогнозирования золоторудных, золотосодержащих и полиметаллических месторождений, оценки прогнозных ресурсов в пределах перспективных площадей. Диссертанткой обобщен огромный фактический материал и сделаны выводы, имеющие важнейшее значение для обеспечения устойчивого развития региона. Многие из них являются новыми и получены на основе новых методических приемов.

Кандидатская диссертация "Состояние и перспективы развития минерально-сырьевой базы рудного золота и полиметаллов в Забайкальском крае" по своей актуальности, содержанию, научному уровню, новизне и практическому значению основных выво-

дов полностью отвечает критериям и требованиям, установленным "Положением о присуждении ученых степеней", а ее автор, Корчагина Дарья Александровна достойна присвоения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10. - Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения (геолого-минералогические науки).

Доктор геолого-минералогических наук,
профессор кафедры геологии, геохимии и экономики
полезных ископаемых геологического факультета
МГУ имени М.В. Ломоносова

Сведения об оппоненте:

Дергачев Александр Лукич

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова", МГУ геологический факультет, кафедра геологии, геохимии и экономики полезных ископаемых.

Почтовый адрес: 1109991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д.1

Телефон: рабочий +7 (495) 939-49-67, мобильный

e-mail: alderg@geol.msu.ru

Должность: профессор

Ученое звание: старший научный сотрудник, доцент

Ученая степень: доктор геолого-минералогических наук по специальности 1.6.10 - Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Я, Дергачев Александр Лукич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета и их дальнейшую обработку.