



Л. В. Чекашкина
зам. генерального
директора по аналитике
ЗАО «Петропавловск»
Chekashkina-L@pokrmine.ru



В. И. Стюф
директор-координатор
по СНГ и Восточной Европе
компании Rocklabs
stuf_vi@mail.ru

Лабораторная база разведки рудных месторождений и пути решения ее проблем

Рассмотрены проблемы аналитических лабораторий и отраслевых НИИ в сфере недропользования в таких вопросах, как недофинансирование, низкая квалификация персонала и отсутствие аккредитации. Предложены пути их решения.

The problems of analytical laboratories and branch scientific research institutes in sphere of mineral subsoil use in the absence of insufficient financing, qualification of the personnel frequently and accreditation are reconsidered. The ways of the decision are offered.

Ключевые слова: месторождения золота, разведка, аналитические лаборатории, пробоподготовка, аналитический центр.
Keywords: deposits of gold, prospecting, analytical laboratories, samples preparation, the analytical center.

Н а протяжении последних лет при проведении государственной экспертизы материалов технико-экономического обоснования кондиций и подсчета запасов многих рудных месторождений практически постоянно выявляются серьезные недостатки опробования месторождений и аналитических работ, что обусловлено низкой квалификацией исполнителей и неудовлетворительным состоянием лабораторной базы недропользования в РФ. В связи с развитием новых методов анализа и новых аналитических приборов необходимо обратить особое внимание на серьезное повышение роли в этом цикле разведочных работ пробоподготовки, качество которой является одним из важнейших условий организации аналитического обеспечения разведки, особенно применительно к месторождениям благородных и редких металлов.

В 70–80-е гг. прошлого века на территории России действовало большое количество лабораторий, обеспечивавших аналитическое сопровождение геологоразведочных работ. Все эти лаборатории контролировались Министерством геологии СССР, имели достаточно серьезную базу нормативных документов (НД), которую разрабатывали и контролировали НСАМ и органы аттестации и аккредитации.

Лаборатории горнодобывающих предприятий анализировали руду и продукты ее переработки, частично участвуя в обработке материалов доразведки флангов месторождений. В своей работе они опирались на НД Министерства цветной металлургии СССР. Требования этого ведомства к качеству лабораторных работ, особенно к организации их контроля, были более упрощенными.

В 90-е гг. основная часть геологических лабораторий либо перестала существовать,



либо переживала кризисное состояние. Лаборатории крупных золотодобывающих предприятий при акционировании получили неплохое современное оборудование, но вследствие падения цен на золото также оказались в неблагоприятной ситуации. Ведущие отраслевые институты (ИРГИРЕДМЕТ, ЦНИГРИ, ВИМС) сократили разработку новых аналитических направлений и методик, а также обучение кадров на курсах повышения квалификации, в том числе, с выездом в лаборатории, как это практиковалось ранее. В учебных заведениях изменились программы обучения аналитиков – эта система приобрела виртуальный характер из-за отсутствия реактивов и износа устаревшего оборудования. Можно определенно констатировать, что 20-летний перерыв в эффективном обучении аналитиков, в целом, привел к снижению уровня компетентности существовавших и неконкурентоспособности новых лабораторий. В настоящее время появилось множество лабораторий, которые проходят аттестацию средств измерения лишь в местных ЦСМ, так как настоящую аккредитацию они получить не в силах, в первую очередь, из-за низкой квалификации персонала. Все это привело к снижению уровня компетентности сотрудников оставшихся лабораторий, а новые, появляющиеся в последние годы, часто не обладают необходимым оборудованием и работают на грани допустимых требований. Единичные компетентные специалисты вынуждены оказывать консультационные услуги, сталкиваясь с примерами ужасающей аналитической безграмотности.

К началу 2000-х гг. появились новые игроки на рынке золотодобычи (компании «Полиметалл», «Полюс», «Петропавловск» и др.), которые обеспечили интенсивное развитие лабораторий добывающих предприятий и их количественный рост. При этом предприятия, в соответствии с современными правовыми основами недропользования, собственными силами проводят разведку месторождений, используя свои лаборатории, созданные для обслуживания золотодобывающих предприятий. Но обеспечить качественное выполнение всего необходимого спектра задач этим лабораториям часто не под силу, так как нужно развивать совершенно новые для них направления (минералогия, спектрозолотометрия, элементный спектральный анализ и др.).

На этом фоне на российском аналитическом рынке достаточно успешно работают и доминируют в области элементного анализа известные мировые аналитические компании – SGS, Stewart Group, – внедряющие свои методики и схемы проведения анализов, основанные на успехах зарубежных аналитиков, как в методическом аспекте, так и в приборостроении.

Одним из путей решения данной проблемы, который может позволить нашим лабораториям достойно конкурировать с мировыми аналитическими центрами в РФ и за рубежом, должно стать формирование отечественных сертифицированных аналитических центров, оснащенных современным оборудованием и отвечающих требованиям ГОСТ Р и международных стандартов.

В первую очередь в лабораториях должна быть развернута серьезная пробоподготовка, оснащенная современным дробильно-измельчительным оборудованием, оборудованием для сухой и мокрой гравитации с целью выделения крупного золота, так как основные проблемы при опробовании и выполнении анализов при оценке сложных объектов заключаются в выборе схемы сокращения, формировании аналитической пробы и геологического дубликата.

Аналитические центры должны обучать специалистов теоретическим основам и практическим навыкам аналитических работ на реальных объектах с учетом мировых достижений современных методов пробоподготовки (сушка, измельчение, формирование геологического и аналитического дубликатов), анализ, изучения свойств материала проб и т.д., разрабатывать комплексы лабораторных работ для различных месторождений со сложным вещественным составом руд (представленных неравномерным золотом, содержащих значительное количество мышьяка, сурьмы, графита).

В результате практической работы аналитических центров появятся материалы, на основе которых НСАМ сможет выпустить новую нормативную документацию, столь необходимую аналитическим лабораториям недропользователей.

Учитывая важность решения проблем опробования и аналитических работ при оценке рудных месторождений, Некоммерческое партнерство «Национальная ассоциация по экспертизе недр» организовала 11-12 апреля 2011 г. и провела семинар по теме «Вопросы пробоподготовки и анализа руд при разведке золотосеребряных и полиметаллических месторождений».

С докладами на семинаре НП «НАЭН» выступили ведущие отраслевые специалисты, представители НИИ, вузов, геологоразведочных и золотодобывающих компаний, представители компаний, поставляющих в Россию современное аналитическое оборудование и оборудование для предварительной подготовки проб. В состав докладчиков вошли начальник отдела ФГУП «ЦНИГРИ» А. И. Романчук, начальник отдела метрологии ФГУП «ВИМС» М. В. Мошкова, профессор РГГРУ О. И. Гуськов, ведущий геолог ООО «Арджейси геологоразведка» Н. Г. Шатков, заместитель генерального директора ООО «Термо Техно» Е. В. Бессонов, ведущий специалист сервисной поддержки компании «Agilent Technologies» М. В. Любимов.

Семинар собрал большое число слушателей и вызвал большой интерес. Тема семинара



оказалась настолько актуальной, что его материалы (с некоторыми добавлениями), по просьбе Управления по недропользованию по Красноярскому краю, были оглашены 22 апреля в Красноярске на 5-м горно-геологическом деловом форуме «Мингео Сибирь'2011» (дополнительно был заслушан, в частности, доклад главного специалиста Управления горнорудных проектов ГПБ «Ресурс» А. В. Толстой). Несмотря на короткий срок между упомянутыми мероприятиями, слушателей, оказалось не меньше чем в Москве.

По итогам проведения семинаров были сформулированы рекомендации о создании аналитических центров для решения проблем пробоподготовки и проведения анализов при разведке сложных месторождений. Предложено подготовить: методические указания для месторождений с неравномерно распределенным золотом, инструкции по контролю пробоподготовки с учетом современного дробильно-измельчительного оборудования и требований контролирующих органов России и зарубежных инвесторов, дополнений в ОСТы в части контроля проб с предварительным обогащением. Рассмотреть вопрос о создании Совета экспертов-аналитиков для оказания консультационных услуг и подбора решений при проведении анализов сложных объектов лабораториями и геологической службой горнодобывающих предприятий России.

Проведенные семинары явились первым шагом в создании аналитических центров в недропользовании и показали, что необходима серьезная работа в направлении опробования месторождений и аналитического обеспечения разведки и согласованные действия всех заинтересованных в развитии российской аналитики лиц и организаций. ❧