

ОПТИМИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ЗАПАСОВ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТПИ: АНАЛИЗ РАБОТЫ ФИЛИАЛОВ ФГУ ГКЗ В 2007 ГОДУ



А. Г. Чернявский,
главный геолог
ФГУ ГКЗ

Для оптимизации системы государственной экспертизы запасов ФГУ «Государственная комиссия по запасам полезных ископаемых» в 2006 г. создало на территории России 19 своих филиалов, наделенных весомыми полномочиями. В настоящее время именно в филиалах выполняется основной объем экспертной работы, при этом ее качество находится под постоянным контролем головной организации.

ФГУ ГКЗ организует проверки экспертной работы в филиалах и оказывает им методическую помощь в двух направлениях:

- ◆ непосредственное участие сотрудников ФГУ ГКЗ в работе экспертных комиссий по объектам, при подготовке сводных экспертных заключений и их присутствие при рассмотрении проектов решений в территориальных комиссиях по запасам полезных ископаемых (ТКЗ) субъекта Федерации (об этой стороне деятельности подробно рассказано в первом номере журнала за текущий год);

- ◆ сплошной просмотр и выборочная проверка заключений экспертных комиссий, уже утвержденных протоколами ТКЗ. Замечания по конкретным протоколам направляются в филиалы для ознакомления с ними сотрудников и внештатных экспертов, которые после этой своеобразной «работы над ошибками» не должны допускать их в будущем. В обобщенном виде замечания докладываются на совещаниях, проводимых с участием директоров филиалов.

В настоящей статье вниманию широкого круга специалистов, участвующих в разработке ТЭО кондиций и подсчете запасов, для учета в по-

вседневной деятельности предлагается краткое систематизированное изложение замечаний, доложенных на совещании, состоявшемся 4 марта текущего года.

Анализ заключений экспертных комиссий по твердым полезным ископаемым филиалов ФГУ ГКЗ за второе полугодие 2007 г. и протоколов ТКЗ, принятых на их основе, показал существенное улучшение как технической стороны (оформление протоколов), так и содержания документов, обоснованности выводов.

К оформлению протоколов имеются следующие замечания:

- ◆ авторская справка иногда имеет либо чрезмерно большой, либо слишком малый объем; в последнем случае она не раскрывает в достаточной степени позиции авторов и более всего напоминает ответы на вопросы экспертизы;

- ◆ последовательность документов, подшиваемых в брошюру протокола, не всегда одинакова: в этом вопросе необходимо придерживаться порядка, установленного в приказе ФГУ ГКЗ 197-орг. от 07.05.2007 г.;

- ◆ редко, но все еще встречаются технические огрехи: вшитые не по порядку листы, неполная комплектация и т. п.

Основные замечания по *содержательной стороне протоколов и заключений* сводятся к следующему:

- ◆ иногда отсутствует анализ выполнения лицензионных соглашений и/или геологических заданий, связанных с лицензированной деятельностью;

- ◆ до сих пор иногда подсчитывается базовый вариант кондиций (с последующей проверкой его экспертизой), что совершенно излишне после введения в действие с 01.01.2002 г. ч. 2 Налогового кодекса Российской Федерации;

- ◆ иногда отсутствует таблица движения запасов, совершенно необходимая в тех случаях, когда на участке уже есть учтенные запасы или ведется отработка, для избежания ошибок в подсчете запасов и их двойного учета, для сопоставления отработанных и разведанных запасов и подтверждения соответствующих выводов экспертизы и т. п.;

- ◆ отмечается непонимание в определении взаимных обязательств и ответственности эксперта и авторов (недропользователей) по анализу представленных материалов, их полноте и достаточности для обоснованных выводов экспертизы. Так, например, в некоторых экспертных за-



Пленарное рассмотрение в ТКЗ материалов по объектам «Караганский Южный-1» и «Караганский Южный-2» (ноябрь 2007 г.)



Хабаровский филиал ФГУ ГКЗ. Обсуждение материалов экспертизы объекта «Россыпь золота руч. Кремень»

ключениях указывается, что «общим недостатком... является отсутствие на планах и разрезах контуров проектного карьера, рудных интервалов...». Такая констатация в экспертном заключении недопустима, это принципиальная ошибка и она должна быть обязательно устранена до завершения экспертизы, иначе, что же и как эксперты проверили и подтвердили? В экспертных заключениях не следует также отражать факт отсутствия контрольных анализов, когда пробы отобраны и отправлены, а результаты еще не получены. Эти результаты недропользователь должен представить, в противном случае экспертизе следует считать, что они отсутствуют;

♦ реже, чем ранее, но все еще встречаются случаи, когда в экспертных заключениях имеются серьезные замечания (отклонить, отправить на доработку и т. д.), но нет дополнений к экспертизам, которыми были бы сняты эти претензии.

Недостатками по *принимаемым решениям* являются:

♦ иногда отсутствие оценки степени изученности участка (разведано/оценено) и подготовленности его к промышленному освоению;

♦ некорректный подход к решению вопроса об опытно-промышленной разработке (ОПР). Остановимся на этом моменте подробнее. ОПР – это метод решения геологических задач, которые невозможно или нецелесообразно (высокозатратно, менее информативно и т. д.) решать други-

ми методами. Обычно проведение ОПР связано с выяснением морфологии рудных тел, уточнением технологии переработки руды или наработкой необходимого объема концентратов, чтобы определиться с элементами-примесями в минералах и т. д. Для решения этих вопросов экспертиза и может рекомендовать выполнить ОПР, как это, например, было абсолютно обоснованно сделано по Ефимовскому месторождению алмазов (Пермский край).

Известно, что алмазы на Урале добывают из россыпей уже не первый век, но их коренной источник до сих пор не найден. Авторы разработали свою гипотезу о связи алмазов с дайками и силлами туффизитов, которые в силу наложенных гидротермальных и экзогенных изменений ви-

зуально плохо отличимы (а в полевых условиях и для малоопытных геологов – неотличимы) от рыхлых четвертичных образований и пород мезозойской коры выветривания. Чем бы ни были эти образования на самом деле, в них обнаружены алмазы, ранее там не находимые. И пока нет неопровержимых доказательств, все предположения имеют равное право на существование, в том числе и авторская флюидно-эксплозивная гипотеза генезиса коренных источников алмазов. Но, поскольку пока не установлены критерии локализации алмазоносных участков внутри тел туффизитов, неизвестна морфология этих участков, особенности их внутреннего строения, вариации мощностей и содержаний, направление максимальной изменчивости и т. п., то:



Карьер опытно-промышленной разработки месторождения Василек (Хабаровский край)

◆ на настоящем этапе изученности невозможно установить категорию сложности геологического строения месторождения (участков), определить рациональный и достаточный комплекс методов разведки, необходимую плотность сети наблюдений для подсчета запасов разных категорий;

◆ для целей настоящей работы можно допустить в качестве экспертной оценки, что рудные тела представляют собой пологопадающие (согласно залегающим силлов) залежи размером в поперечнике первые сотни метров при неустановленной мощности (5–50 м и более), относящиеся предположительно к III (или ко II?) группе сложности в соответствии с Классификацией запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых;

◆ решение вышеуказанных вопросов (уточнение морфологии и т. п.) с помощью только обычных методов разведки невозможно, поэтому здесь следует рекомендовать проведение ОПР в рамках проекта разведочных работ, согласованного надлежащим образом с региональными органами управления фондом недр.

Но бывают примеры иного рода. В одном из регионов протоколом ТКЗ разрешили проведение ОПР, а цели и задачи предложили определить самому недропользователю, что абсолютно нелогично и необоснованно.

Отметим также, что объемы и сроки проведения ОПР в экспертных заключениях не стоит конкретизировать: экспертизе важно сформулировать геологические задачи, которые должны быть решены в ходе ОПР, а привязка выработок к местности и, соответственно, расчет их объемов, сроков, последовательности выполнения определяют в проекте ГРР, который для того и составляется и проходит все необходимые согласования в региональных органах управления фондом недр. Принятый порядок проектирования ГРР позволит гораздо лучше определить сроки и объемы необходимых работ, а филиалам ФГУ ГКЗ нет необходимости брать на себя несвойственные им функции;

◆ имеют место ошибки при отнесении запасов техногенных месторождений к группам сложности по геологическому строению. Согласно действующему «Методическому руководству по изучению и эколого-экономической оценке техногенных месторождений» (ГКЗ, 1994 г.), для целей разведки эти месторождения подразделяются на две группы: отвалы добычи и отвалы обогащения. Для оценки необходимой плотности разведочной сети в этом случае рекомендуется использовать методы математической статистики.

Структура экспертных заключений

Соблюдение «Структуры...» должно предотвратить логические ошибки экспертизы: она помогает поддерживать последовательность обоснования, когда выводы одного раздела являются основой для последующих разделов. Большинство филиалов уже освоились с этим требованием, поэтому претензий к обоснованности выводов экспертизы мало. Однако в ряде просмотренных заключений порой не хватает четкости и последовательности, особенно в части методики разведки. Перечисление объемов опробования, в принципе, не столь обязательно, важно другое: способы опробования и обработки проб, коэффициент неравномерности, аналитика, методы и результаты контроля этих переделов и т. д., т. е. та информация, которая должна обосновать вывод о достоверности данных разведки, возможности использования их для ТЭО кондиций и/или подсчета запасов.

В целом качество экспертных заключений в прошлом году существенно улучшилось, особенно по рядовым вопросам экспертизы, которыми являются изменения запасов по результатам оперативной деятельности предприятий. Однако на ошибках, которые выявились в процессе выполнения двух специфических видов работ, впервые вошедших в сферу деятельности филиалов ФГУ ГКЗ – экспертизе ТЭО кондиций и экспертизе переоценки запасов, остановимся подробнее.

Экспертиза ТЭО кондиций

Экспертиза ТЭО кондиций – новый вид работ для филиалов и, хотя их пока еще немного, на них приходится основной объем серьезных ошибок.

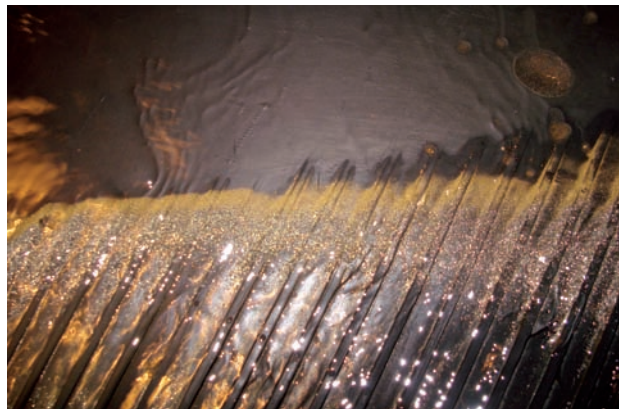
1. Техничко-экономические расчеты следует выполнять только на запасах (категории C_1 и C_2), на прогнозных ресурсах строить расчеты нельзя, слишком низка достоверность этих данных. В итоге запасы, принятые в ТЭО и подсчитанные в недрах, не должны различаться более чем на 20 % (величина эмпирическая). Если разница больше – требуется пересчет или подтверждение расчетами обоснованности принятых кондиций.

2. В повариантных подсчетах иногда используются не совсем понятные обоснования при выборе вариантов и т. д.

Цель повариантного подсчета – найти оптимальный вариант оконтуривания при разных содержаниях в бортовой пробе (иногда такую операцию продельвают с содержанием в краевом сечении). Здесь надо прежде всего рассмотреть вариант, соответствующий минимальному значению содержания (обычно на уровне содержания в хвостах обогащения), а затем переходить к следующим вариантам, последовательно поднимая бортовое содержание в разумных пределах. Авторам ТЭО необходимо просчитать 3–5 вариантов, при этом желательно, чтобы рекомендуемый не был крайним справа. Выбор варианта первоначально осуществляется на основании анализа таблицы изменчивости содержаний в руде, запасов руды и металла, содержания в прирезках и т. д. Обычно на этом этапе сразу выбрать единственный и лучший вариант не удается, но можно отбраковать заведомо неподходящие. Для остальных придется выполнить технико-экономические расчеты в соответствующем разделе, и уже этим вариантам в технико-экономических расчетах присваиваются разные производительность, потери, разубоживание, сроки работ и т. п., обоснование которых должно содержаться в соответствующих частях за-



Шлиховая платина месторождения Кондер (Хабаровский край)



Металл «золотой головки» (месторождение Рябиновое, Хабаровский край)

ключения. Например, в горнотехнической части обоснование производительности проводится по формуле Тейлора или по допустимому понижению горизонта работ. Понятно, что при прочих постоянных, чем выше бортовое содержание, тем богаче руда и тем лучше интегральные показатели проекта (ИД, рентабельность, окупаемость), но хуже использование потенциала недр. Понижая бортовое содержание, повышают производительность, ставя тем самым варианты в сопоставимые условия, что потом позволяет авторам выбрать наиболее оптимальный вариант, а экспертизе – проверить все возможные варианты и подтвердить, что выбран наилучший.

3. В экономическом обосновании принятая для расчетов цена продукции обосновывается особо и должна быть одинаковой для всех вариантов. Обоснование цены продукции – один из наиболее тонких аспектов как ТЭО кондиций, так и экспертизы. К сожалению, в экспертизах все же встречаются ошибки, например, разная и необоснованная цена и т. п.

Цена металлов обычно обосновывается путем анализа изменения мировой цены за последний период, причем желательно, чтобы этот период был представительным для оценки 3–5-летнего тренда. Конкретная цена выбирается по данным последних полугодия–года и не может превышать цену, достигнутую на момент оценки (какова бы ни была тенденция повышения), но не может и понижаться со временем.

Несколько более сложная ситуация сложилась при оценке стоимости алмазов Ефимовского месторождения (упоминалось выше при характеристике ОПР), состоящего из двух разобобщенных, но расположенных недалеко друг от друга участков. Оценка стоимости коллекции алмазов одного из участков была выполнена двумя независимыми фирмами примерно с одинаковыми результатами. Экспертиза объекта осложнялась тем, что в первых вариантах заключения полная и квалифицированная геологическая характеристика этих участков в соответствующем разделе отсутствовала, а из частных экспертиз следовало, что камни оцененного участка существенно крупнее, чем не оцененного.

Поскольку оценка стоимости алмазов второго участка не проводилась (при этом его запасы составляют 82 % запасов месторождения), в ТЭО цена была принята по более крупным камням соседнего участка, т. е. необоснованно. Этот пример лишний раз подтверждает необходимость сохранения логики и последовательности при проведении экспертизы, т. е. следования требуемой «Структуре...» документа. В этой ситуации авторы должны были представить, а эксперты – просмотреть еще несколько отчетов, чтобы заполнить возникший пробел. В итоге соответствующий текст заключения должен был звучать примерно так: «Оценка стоимости алмазов участка «.....» не проводилась, и в настоящем ТЭО принята на основании... (обос-

нование этой цены: по результатам ситового анализа, по аналогии и т. д.). С приведенными расчетами и доводами авторов экспертиза согласна (или нет)». Последняя фраза обязательна, так как экспертиза принимает на себя ответственность за принятые решения, а цена ошибки может быть весьма высока (соответственно высокой цене алмазов Урала).

4. Для условий отработки твердых полезных ископаемых открытым способом минимальное промышленное содержание в перечне кондиций не устанавливается: этот параметр заменяет требование «подсчета запасов в контуре карьера, определенного в настоящем ТЭО», так как он является интегральным, учитывающим и содержание в конкретном блоке, и положение его в рельефе и относительно других блоков, и объем вскрыши. Минимальное промышленное содержание также рассчитывается, но как промежуточная, вспомогательная величина при отрисовке оптимального контура карьера.

5. *О выводах.* Нередки случаи, когда получить положительный экономический итог при любых вариантах не удастся, т. е. запасы являются забалансовыми по экономической причине (причину необходимо обязательно указывать). Если экспертиза сочтет, что рудные тела достоверно оконтурены в недрах и т. д., то следует утвердить эти кондиции для подсчета забалансовых запасов и принять на учет в государственный баланс соответствующие запасы, забалансовые по экономической причине

не. Такое решение (запасы, забалансовые по экономической причине) будет соответствовать реальному положению дел и никого не введет в заблуждение относительно истинной ценности участка. Если экспертиза видит выходы из создавшейся ситуации, позволяющие улучшить экономику предприятия и перевести запасы в категорию балансовых, она должна дать соответствующие конкретные рекомендации, например, провести геологоразведочные работы на флангах для наращивания запасов, усовершенствовать технологию добычи и обогащения руды, повысить комплексность использования сырья и т. д.

6. При обосновании эксплуатационных кондиций обязательно привлечение результатов бухгалтерского аудита за предшествующие 1–2 года, которые должны подтвердить убыточность основной деятельности предприятия при отсутствии необоснованных расходов, рациональной структуре затрат, максимально возможной цене продукции и т. п.

Переоценка месторождений

Первое, на что должен обратить внимание эксперт при переоценке объекта: что изменилось по сравнению с принятым или утвержденным ранее, и оценить достоверность, обоснованность предлагаемых изменений. Это – ключевой момент экспертизы материалов переоценки месторождений, который, к сожалению, порой ускользает от внимания экспертов и членов комиссий. Обратимся к примеру. Россыпь ключа Галый (Восточная Сибирь), известная с конца позапрошлого века, периодически отработывалась и доразведывалась. При предпоследнем подсчете (в 1976 г.) здесь было учтено 240 кг забалансовых запасов золота; в 1994–1995 гг. россыпь доразведали и пересчи-

тали все запасы по районным кондициям, утвержденным ТКЗ в 1994 г. В декабре 2007 г. был выполнен очередной пересчет этих запасов по районным кондициям, утвержденным ГКЗ Минприроды РФ в 2001 г., в результате чего балансовые запасы уменьшились на треть за счет более «жесткого» минимального промышленного содержания (531 против 390 мг/м³). При этом ни у экспертов, ни в сводном заключении не оценена правомерность использования этих кондиций: ведь в 2001 г. они рассчитывались при цене золота 272 долл./унцию, а на момент оценки она поднялась до 700–1000 долл./унцию. Существенно изменился и курс доллара (26 против 29,6 руб./долл.), и другие переменные величины (себестоимость добычи и т. п.). Здесь необходимы были укрупненные технико-экономические расчеты, проверенные и подтвержденные экспертами.

По этому же объекту, без проведения разведочных работ, доля запасов категории С₂ в суммарных запасах увеличилась с 0,5 до 21 % (также и в абсолютном выражении). Причина этого казуса экспертизой также не выявлена.

«Внеконтурная добыча» и порядок списания запасов

С 2007 г. появились протоколы ТКЗ, целью которых «...является учет и постановка на баланс запасов

россыпного золота, неучтенных ранее при утверждении балансовых запасов и выявленных непосредственно в процессе отработки... по результатам эксплуатационного опробования за пределами контуров ранее утвержденных запасов (так называемая прирезка, или запасы для внеконтурной добычи...)». Ранее эти работы не выполнялись, а соответствующие сведения в соответствии «Временным регламентом проведения государственной экспертизы оперативного изменения состояния запасов твердых полезных ископаемых», утвержденным ФГУ ГКЗ, вносились в форму 5-тр по факту.

Ростехнадзор России (письмо от 27.03.2006 г. № 13-03-12/528) счел документы ГКЗ в части оперативного изменения запасов по форме 5-тр рекомендательными и потребовал впредь проведения экспертизы при любых изменениях запасов в процессе текущей добычи, причем эти требования коснулись не только золота, но и всех полезных ископаемых, вплоть до общераспространенных. Ростехнадзор России в этом своем письме апеллировал к «Положению о порядке учета запасов полезных ископаемых, постановке их на баланс и списании с баланса», утвержденному приказами МПР РФ от 1997 г. Но, согласно приказу МПР РФ № 286 от 15.12.2006 г. (зарегистрирован в Минюсте), их следует считать устаревшими, соответственно и это письмо Ростехнадзора также является нелегитимным.

Следует отметить, что просмотр протоколов ТКЗ, инициированных Ростехнадзором, привел к выводу об отсутствии должного контроля за полной отработкой россыпей в былые годы (с 1950 г. и по настоящее время), за реальным проведением и качеством эксплуатационной разведки. Оценить, как обстоит это дело сейчас, по имеющимся материалам не представилось возможным. В любом случае, решение вопроса, касающегося интересов двух независимых



Разработка россыпного месторождения (Хабаровский край)

ведомств, потребует времени. Пока же следует руководствоваться приказом МПР РФ № 286 от 15.12.2006 г. «Об утверждении порядка постановки запасов полезных ископаемых на государственный баланс и их списания с государственного баланса».

Чаще всего филиалы сталкиваются с трудностями при списании запасов, поэтому для общего сведения и руководства в работе приводим выдержку из письма ФГУ ГКЗ № ср-10/2495 от 12.12.2007 г., подготовленного в ответ на запрос Читинского филиала:

«...В соответствии с приказом МПР РФ № 286 от 15.12.2006 г. в наиболее распространенных случаях запасы полезных ископаемых должны списываться с Государственного баланса в следующем порядке:



Экскаваторная выемка песков вскрытого полигона россыпи (Хабаровский край)

Причина списания	Порядок списания
Без проведения экспертизы запасов полезных ископаемых (п.12 вышеуказанного приказа МПР РФ)	
Добыча и потери при добыче	На основании актов на списание, утвержденных Федеральным агентством по недропользованию и органом государственного горного надзора
На основании заключения экспертизы запасов полезных ископаемых и акта на списание, утвержденных Федеральным агентством по недропользованию и органом государственного горного надзора (п. 11 вышеуказанного приказа МПР РФ)	
Утрата промышленного значения, несоответствие современным требованиям	Протокол ГКЗ (ТКЗ) по заключению экспертизы на ТЭО кондиций
Нецелесообразные к отработке в соответствии с выявившимся усложнением природных условий	Протокол ГКЗ (ТКЗ) по заключению экспертизы на ТЭО целесообразности списания (нецелесообразности отработки)
Не подтвердившиеся при последующей разведке, разработке	Протокол ГКЗ (ТКЗ) по заключению экспертизы на отчет с подсчетом запасов, не подтвердившихся при последующей разведке или разработке
При переутверждении запасов (по разным причинам)	Протокол ГКЗ (ТКЗ) по заключению экспертизы на отчет с подсчетом запасов

Требования к составу и содержанию материалов, представляемых на государственную экспертизу, приведены в соответствующих «Методических рекомендациях по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых», «Методических рекомендациях по сопоставлению данных разведки и разработки месторождений твердых полезных ископаемых», «Требованиях к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по подсчету запасов металлических и неметаллических

полезных ископаемых» и «Требованиях к составу и правилам оформления представляемых на государственную экспертизу материалов по технико-экономическим обоснованиям кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых», утвержденных распоряжением Минприроды РФ № 37-р от 05.06.2007 г. Плата в бюджет за проведение экспертизы вносится в порядке и размерах, установленных Постановлениями Правительства России № 69 от 11.02.2005 г. и № 37 от 22.01.2007 г.

Появление подобных вопросов

(экспертиза запасов «законтурной добычи», списания запасов и т. п.) является следствием незавершенной административной реформы и еще неустоявшейся системы государственной геологической экспертизы. Решаться они будут по мере возникновения, в рабочем порядке. В целом же тенденции, проявившиеся в 2007 г. в работе филиалов ФГУ ГКЗ с материалами по месторождениям твердых полезных ископаемых, позволяют с оптимизмом на развитие и совершенствование системы государственной геологической экспертизы на региональном уровне. III

Optimizing the system of the government audit of solid mineral deposit reserves: analysis of operation of the branches of the state reserves committee (FGF-SRC) in 2007
A. G. Chernyavsky

For the optimization of the system of the government audit of reserves, in 2006 the FGU State Reserves Committee set up 19 branches over the territory of Russia and lodged them with significant powers. Presently, major these branches perform major scope of audit, while the quality of this work is under continuous control of the Main Office. A brief analysis is presented of the audit work performed by the branches in 2007, some shortcomings are shown and remedial measures are proposed.