



Т.П. Линде  
канд. экон. наук  
ученый секретарь ФБУ ГКЗ

# Результаты рассмотрения материалов ТЭО кондиций, подсчета запасов месторождений ТПИ и подземных вод

*В июне-июле 2017 г. проведено 49 заседаний, из них 15 заседаний по ТПИ, где рассматривались материалы государственной экспертизы ТЭО разведочных кондиций и подсчета запасов месторождений рудного золота (Каральвеемское, Многовершинное), полиметаллических (Таловское), сульфидных медно-никелевых (Еланское, Елкинское) и редкометалльных (Зашихинское) руд, янтаря (Приморское), гипса (Байматское) и известняков (Гумеровский уч.), стекольных песков (Алеевский уч.) и угля (Уренгольское)*

**Н**а 34 заседаниях по ПВ были рассмотрены материалы государственной экспертизы подсчета и переоценки запасов питьевых и минеральных ПВ, переоценки запасов ПВ для целей поддержания пластового давления, геолого-гидрогеологического обоснования промышленной эксплуатации полигонов захоронения излишков подтоварных вод и производственных стоков (Пехорское, Смоленское, Брянское, Лунское, Мыхпайское, Восточновалуйское, Орловское и др.). ТЭО кондиций и подсчеты запасов месторождений ТПИ, а также подсчеты запасов ПВ приняты как в авторских вариантах, так и с внесением корректив по результатам госэкспертизы. Наиболее интересные материалы экспертизы подсчета запасов и ТЭО кондиций приведены ниже.

## **Твердые полезные ископаемые**

На государственную экспертизу были представлены материалы технико-экономического обоснования постоянных разведочных кондиций и подсчета запасов редкометалльных руд Зашихинского месторождения (Иркутская обл.). Месторождение было открыто в 1971–1972 гг. при проведении поисково-съёмочных работ масштаба 1:50000, направленных на поиск месторождений редко-

металльно-гранитного и редкометалльно-щелочногранитного типов в Верхнем Саяне.

Впервые запасы Зашихинского месторождения, подсчитанные по временным разведочным кондициям, были утверждены ГКЗ Роснедра в 2009 г.

В период с 2012 по 2015 гг., в соответствии с техническим заданием и утвержденным проектом, на месторождении были проведены разведочные работы, в том числе в 2014–2015 гг. – его опытно-промышленная разработка, по результатам которых разработаны представленные на экспертизу материалы.

Первоначально они не в полной мере соответствовали требованиям нормативных документов. Экспертизой были высказаны замечания к значительной части разделов материалов. При этом в материалах не были представлены необходимые документы, подтверждающие принятые авторами решения, а также значения в расчетах технико-экономических показателей. Кроме того, было установлено, что часть подсчитанных авторами запасов месторождения располагается за контуром действующей лицензии. В связи с чем авторами был выполнен отдельный подсчет расположенных в контуре и за контуром лицензии запасов.

В процессе экспертизы материалов была отмечена техническая возможность получения из концентратов и дальнейшей реализации суммы редкоземельных металлов, запасы которых авторы предлагали учесть для сведения и доля которых в товарной продукции может составлять около 2%. По замечаниям экспертизы авторами была выполнена оценка целесообразности получения оксидов редкоземельных металлов при гидрометаллургическом переделе. Результаты расчетов подтвердили возможность получения редкоземельных металлов, при этом было отмечено увеличение чистой прибыли и бюджетной эффективности с одновременным незначительным увеличением капитальных вложений. Учитывая необходимость комплексного и наиболее полного извлечения запасов из недр, экспертиза посчитала целесообразным выполнить подсчет и поставить на Государственный баланс запасы суммы редкоземельных металлов.

В результате проведенных в период с 2012 по 2015 гг. геологоразведочных работ балансовые запасы Зашихинского редкометалльного месторождения, в сравнении с числящимися на Государственном балансе, по руде увеличились более чем в 4 раза, по пентаоксиду тантала и пентаоксиду ниобия – более чем в 3,5 раза. Запасы диоксида циркония и суммы редкоземельных металлов по Зашихинскому месторождению были приняты на государственный учет впервые. При этом экспертизой было отмечено, что глубина разведки определялась на основании результатов анализа керновых проб скважин, пройденных на стадии оценочных работ, исходя из положения проектного контура карьера в варианте отработки запасов, оконтуренных по значению бортового содержания условного пентаоксида тантала выше предлагаемого авторами к утверждению. В результате чего, при рекомендуемом варианте бортового содержания пентаоксида тантала, значительная часть скважин и часть траншей фактически была оставлена в руде, а в целом месторождение осталось фактически не оконтурено.

После представления дополнительных материалов, расчетов и внесения изменений в авторский вариант разведочных кондиций для подсчета запасов Зашихинского редкометалльного месторождения для условий отработки его открытым способом комиссией были утверждены постоянные разведочные кондиции, а также результаты скорректированного по замечаниям экспертизы подсчета запасов.

Недропользователю было рекомендовано:

1. В процессе разработки месторождения:

- продолжить геологоразведочные работы в границах лицензии с целью оконтуривания оруденения как по площади, так и на глубину;
- уточнить значение объемной массы и влажности пород и руд методом выемки целиков;
- систематически проводить контроль результатов аналитических исследований по основным и попутным компонентам. При наличии систематических расхожде-

ний выполнить арбитражный контроль в установленном порядке;

- продолжить работы по совершенствованию технологической схемы с целью повышения извлечения из руд месторождения основных и попутных полезных компонентов;

- после завершения разведочных работ подготовить и представить на государственную экспертизу материалы отчета с подсчетом запасов подземных вод;

2. При подготовке проекта разработки месторождения в установленном порядке получить согласования на сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.

### Подземные воды

На государственную экспертизу были представлены материалы оценки запасов питьевых ПВ альб-сеноманского и турон-маастрихтского водоносных комплексов на Южном и Северном участках месторождения Восточновалуйское, расположенного на восточной окраине г. Валуйки Валуйского района Белгородской области. Оцениваемые воды предназначены для хозяйственно-питьевого и технологического водоснабжения предприятия.

Восточновалуйское месторождение включает два смежных участка: Северный, состоящий из 8 скважин, оборудованных на турон-маастрихтский водоносный комплекс; и Южный, включающий 6 скважин, оборудованных на турон-маастрихтский и альб-сеноманский водоносные комплексы. Водозабор эксплуатируется с 1964 г. В 2016–2017 гг. в соответствии с требованиями лицензионного соглашения выполнены работы по оценке запасов ПВ целевых водоносных комплексов. Они были представлены на государственную экспертизу в количестве 5,38 тыс. м<sup>3</sup>/сут по категории В.

Выполненный на Северном и Южном участках Восточновалуйского месторождения комплекс работ, включавший гидродинамические исследования и гидрогеохимическое опробование, был признан экспертизой достаточным для получения информации, необходимой для выполнения подсчета запасов. Экспертиза отметила, что имеющиеся данные по химическому составу целевых водоносных комплексов в пределах оцениваемого водозабора и района работ за длительный период эксплуатации свидетельствуют о его стабильности на прогноз.

Первоначально авторами был выполнен подсчет запасов только для турон-маастрихтского водоносного комплекса. По замечаниям экспертизы выполнен подсчет запасов для альб-сеноманского водоносного комплекса, а также контрольный пересчет прогнозного понижения уровня с учетом скорректированной величины уровня непроводности для турон-маастрихтского водоносного комплекса. Уточненные расчеты подтвердили обеспеченность запасов на прогнозный 25-летний период эксплуатации.

Экспертиза согласилась с авторской категоризацией запасов ПВ водоносного комплекса. По степени изученности Восточновалуйское месторождение отнесено к группе разведанных. ❶