

## Формирование концепции рационального освоения запасов солей Верхнекамского месторождения

2 июня 2009 г. Федеральным агентством по недропользованию (Роснедра) совместно с ЦКР Роснедра и ФГУ ГКЗ проведено рабочее совещание по теме «Формирование концепции рационального освоения запасов солей Верхнекамского месторождения». В совещании приняли участие руководители и начальники профильных подразделений Роснедра, ЦКР Роснедра, ФГУ ГКЗ, Ростехнадзора и Росприроднадзора, представители научных и проектных организаций — ИПКОН РАН, ФГУП «ЦНИИГеолнеруд», ОАО «Галургия», ОАО «ВНИИГалургии», ГИ УрО РАН, ЗАО «Геоцентр «Минеральные ресурсы», а также представители ОАО «Сильвинит» и ОАО «Уралкалий».

Верхнекамское месторождение калийно-магниевых солей (ВКМС), открытое в 1925 г., расположено в Пермском крае и в настоящее время является единственным эксплуатируемым объектом калийно-магниевых солей в России. ВКМС — важнейшее в системе месторождений Верхнекамского бассейна (Соликамской впадины Предуральяского краевого прогиба), в пределах которого расположены также месторождения нефти. В общем объеме запасов солей ВКМС, разведанных и оцененных по кондициям для шахтного способа и учтенных Госбалансом РФ на 01.01.2008 г. в количестве 22,2 млрд т  $K_2O$ , на разведанные приходится 2,7 млрд т, или 12,2 % (практически все в распределенном фонде), на оцененные — 15,1 млрд т (68 %) и забалансовые — 4,4 млрд т (19,8 %). По геологическим и горнотехническим параметрам (запасам солей и их вещественно-технологическим свойствам, условиям и глубине залегания) месторождение относится к уникальным, а его многолетняя эксплуатация играет важную роль в промышленном и социально-экономическом развитии Пермского края и Российской Федерации в целом. Освоение месторождения имеет стратегическое значение для обеспечения продовольственной безопасности страны. ВКМС является одним из основных объектов мировой минерально-сырьевой базы калийных и калийно-магниевых солей.

Горно-геологические и горно-технические условия эксплуатации ВКМС осложнены наличием мощного надсолевого и подсолевого водоносных горизонтов, аномальных участков — ослабленных, разрывных и трещиноватых зон, зон складчатости пластов, замещения калийных солей, газоносности пород, подсолевых нефтяных месторождений, а также промышленной и жилой застройкой ряда участков месторождения. За период эксплуатации месторождения с 1930 г. в результате аварий было затоплено два рудника из семи (1986 и 2006 гг.). В 1995 г. на руднике СКРУ-2 произошло массовое обрушение пород в очистных камерах с образованием мульды оседания на земной поверхности.

Несмотря на длительный период эксплуатации, проблема обеспечения горнотехнической безопасности при разработке ВКМС полностью не решена, причем по мере повышения интенсивности погашения запасов ситуация будет только усложняться. Другая проблема эксплуатации ВКМС — высо-

кие потери полезного ископаемого (ПИ), обусловленные применением камерной системы обработки с оставлением междукамерных целиков. В целом по ВКМС потери при добыче составляют (%): по сильвинитам — 60, карналлитам — 70, каменной соли — 55. Среднее разубоживание — 7,9 %. Извлечение полезного ископаемого из недр (с учетом всех видов потерь) по объектам ОАО «Уралкалий» — 38,2–38,7 %, по объектам ОАО «Сильвинит» — 20,2–28 %.

Основные претензии участников совещания к недропользователям заключались в том, что в проектно-технической документации на разработку Верхнекамского месторождения солей, представленной ОАО «Уралкалий» и ОАО «Сильвинит», отсутствует технико-экономическое сравнение альтернативных способов обработки запасов солей и, как следствие, нет обоснования применяемого способа и системы разработки как обеспечивающих наиболее полное извлечение ПИ при соответствующих значениях экономических показателей.

На совещании недропользователи представили проекты специально разработанных комплексных программ по повышению извлечения полезных ископаемых из недр и безопасной обработке участков Верхнекамского месторождения солей, в которых изложено их видение задачи по повышению извлечения полезного ископаемого из недр и пути ее решения в течение 10–12 лет. По мнению авторов программ, работы по повышению извлечения полезного ископаемого из недр на рудниках рассчитаны на обеспечение технически достижимых, экономически оправданных результатов при применении закладки выработанного пространства и безопасных способов обработки месторождения. Так, в результате выполнения мероприятий, предусмотренных программой ОАО «Сильвинит», предполагается повысить извлечение полезного ископаемого из недр с улучшенными параметрами закладочных работ: по карналлитовому пласту — на 6–7 % и по сильвинитовым пластам — на 3–4,5 % по отношению к существующим показателям извлечения. Окончательные показатели повышения извлечения могут быть приняты только после проведения цикла научно-исследовательских и опытно-промышленных работ (10–12 лет).

По мнению ведущих экспертов Роснедра, представителей научно-исследовательских и проектных организаций, имеется потенциальная возможность доработки и внедрения новых технологических решений, в частности применения альтернативных систем разработки ВКМС. Такой системой разработки могут быть камерные системы с твердеющей закладкой выработанного пространства, обеспечивающие принципиальное повышение уровня безопасности горных работ, полноту извлечения разведанных запасов и охрану недр.

На рабочем совещании были приняты следующие решения:

- рекомендовать Роснедра создать на территории ВКМС промзону, в пределах которой обеспечить координацию де-

тельности недропользователей, направленной на обеспечение рационального и комплексного использования минерально-сырьевого потенциала калийно-магниевых солей;

- создать Координационный совет (КС) для обеспечения согласованной деятельности органов управления государственным фондом недр и недропользователей в пределах промзоны на принципах частно-государственного партнерства;
- включить в состав КС представителей Роснедра, Росприроднадзора, Ростехнадзора, Администрации Пермского края, представителей недропользователей, научно-исследовательских и проектных организаций, в том числе нефтегазового профиля;
- включить в лицензионные соглашения, выданные ОАО «Уралкалий» и ОАО «Сильвинит», дополнения, предусматривающие исполнение Программ по повышению извлечения ПИ из недр ВКМС с указанием согласованных сроков исполнения;

- Координационному совету организовать подготовку проекта государственной программы комплексного освоения минерально-сырьевого потенциала Верхнекамского горно-промышленного узла;

- рекомендовать Министерству природных ресурсов и экологии включить в план научно-исследовательских работ Министерства на 2010–2012 гг. выполнение опытно-промышленных работ на одном из участков нераспределенного фонда недр Верхнекамского месторождения по оценке возможности и целесообразности добычи калийно-магниевых солей способом скважинной гидродобычи с целью промышленной оценки возможности его применения. ■

*С. А. Филитов,*

*руководитель секции ТПИ ЦКР Роснедра*

*А. Ю. Артемова,*

*зам. ученого секретаря секции ТПИ ЦКР Роснедра*



**Национальная ассоциация по экспертизе недр продолжает публиковать список членов Общества экспертов России по недропользованию в соответствии с членским удостоверением эксперта.**

### **Список членов ОЭРН**

*(Продолжение. Начало см. «Недропользование–XXI век» № 2, 3, 4, 6 за 2008 г.; № 2, 3 за 2009 г.)*

#### **Утвержден 02.07.2009 г.**

216. Заволокин Дмитрий Викторович – член секции твердых полезных ископаемых
217. Зелichenko Владимир Насонович – член секции твердых полезных ископаемых
218. Ивакин Александр Николаевич – член секции твердых полезных ископаемых
219. Иванов Владислав Николаевич – член секции твердых полезных ископаемых
220. Изыгзон Наум Борисович – член секции твердых полезных ископаемых
221. Кузнецов Юрий Николаевич – член бюро секции твердых полезных ископаемых
222. Ларичкин Федор Дмитриевич – член секции твердых полезных ископаемых
223. Линде Татьяна Петровна – член Совета Общества, бюро секции твердых полезных ископаемых
224. Маркевич Владимир Юрьевич – член секции твердых полезных ископаемых
225. Мессерман Исаак Залманович – член секции твердых полезных ископаемых
226. Пешкова Марина Харлампиевна – член секции твердых полезных ископаемых
227. Ярков Владимир Олегович – член секции твердых полезных ископаемых

#### **Утвержден 14.07.2009 г.**

228. Брусницына Надежда Владимировна – член секции нефти и газа
229. Васильченко Людмила Авангардовна – член секции нефти и газа
230. Гнилицкий Роман Александрович – член секции нефти и газа
231. Денисов Сергей Борисович – член секции нефти и газа
232. Долгушин Николай Васильевич – член секции нефти и газа
233. Евдокимов Иван Владиславович – член секции нефти и газа
234. Завьялов Антон Сергеевич – член секции нефти и газа
235. Лутфуллин Азат Абузарович – ученый секретарь секции нефти и газа
236. Плиткин Иван Богданович – член секции нефти и газа
237. Пучков Евгений Васильевич – член секции нефти и газа
238. Русанов Александр Сергеевич – член секции нефти и газа
239. Сергеев Андрей Евгеньевич – член секции нефти и газа
240. Яковлев Александр Владиславович – член бюро секции нефти и газа