

НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНА НЕДР

Джафаров Н. Н.

ТОО «Асбестовое геологоразведочное предприятие»

Джафаров Ф. Н.

ТОО «КазКопер»

Рассмотрены некоторые аспекты недропользования и предложены меры по охране недр в процессе разведки и добычи полезных ископаемых.

Месторождения полезных ископаемых являются природными накоплениями ценных компонентов в недрах и скрыты от человеческих глаз, поэтому использование их началось позже, чем наземных природных богатств. Однако с развитием общества оно приобрело такие масштабы, что сегодняшний день невозможно представить без полезных ископаемых. Сейчас нет ни одной сферы человеческой деятельности, где можно было бы обойтись без них. Многие страны мира вырвались из нищеты и голода и стали высокоразвитыми благодаря тому, что их недра таили сокровища в виде нефти, золота, алмазов и др.

Республика Казахстан имеет большое будущее по освоению недр и занимает лидирующие позиции в мире по запасам урана, вольфрама, ванадия, золота, обладает огромными запасами железа, хромовых, марганцевых руд, меди, цинка, свинца, глинозема, бокситов и т. д. [1]. На территории Житикаринского района обнаружено более ста месторождений: золота, асбеста, никеля, кобальта, нефрита, редких земель, строительных материалов и др. Город Житикара формировался, развивался, и сейчас развивается на базе горнодобывающей отрасли. Дальнейшее развитие региона тоже связано, в основном, с добычей полезных ископаемых.

Процессы образования месторождений полезных ископаемых связаны с развитием земной коры и как другие природные процессы являются непрерывными, но достаточно длительными. Для формирования месторождений требуются миллионы лет, и не каждое из них сохраняется до наших дней – часть месторождений уничтожается самой природой. Важнейшим условием сохранения, преобразования или уничтожения месторождений, образовавшихся в ранней стадии, являются последующие тектонические и магматические процессы, развитие которых снижает возможность сохранения месторождений [2].

Но самым губительным для месторождений стал период их эксплуатации человеком. Как правило, люди всегда добывали легкодоступную часть полезных ископаемых и ликвидировали остальную, к сожалению, этот процесс продолжается и сейчас. Проведенные исследования по многим отработанным месторождениям показывают, что при эксплуатации потери природных накоплений составляют от 30 % и выше, а по некоторым видам полезных ископаемых потери больше чем добыча. Запасы полезных ископаемых не воспроизводятся и их количество не бесконечно, каждое месторождение – это уникальное явление природы и требует особого отношения к себе. Поэтому необходимо искать такие подходы к недропользованию, которые позволили бы рационально использовать и сохранить их для будущих поколений [3].

Разведка является достаточно ответственным этапом в недропользовании. От того настолько грамотно и достоверно выполняется изучение зависит возможность обнаружения месторождений и определение его ценности.

Многие месторождения на территории Казахстана были обнаружены и в разной степени изучены еще в советский период. Однако для восполнения запасов полезных ископаемых геологоразведочные работы должны выполняться постоянно. Для этих целей больше

всего привлекались и привлекаются инвестиции и территории передаются на недропользование инвесторам.

В контрактах конкретно указываются обязательства и сроки по изучению месторождений полезных ископаемых на лицензионных площадях. Однако многолетний опыт работ показывает, что, как правило, недропользователи не успевают завершить разведку месторождений в указанные сроки, и они продлеваются. Первые год-два уходят на подготовку и согласование различных документов и поисков инвесторов и т. д., а оставшихся несколько лет не достаточно для изучения контрактной площади и разведки месторождений. Кроме проблем связанных с финансированием и нерасторопностью некоторых инвесторов провести разведку есть другие объективные обстоятельства, которые не позволяют в сроки указанные в контрактах завершить комплекс геологоразведочных работ. Дело в том, что для снижения риска неэффективного использования средств, в процессе изучения контрактных площадей необходимо выдержать стадийность и равномерность геологоразведочных работ. После каждого этапа результаты необходимо обобщать, и затем принимать решение о целесообразности и направлении дальнейших исследований. Достаточно много времени занимают лабораторные, технологические и др. исследования, без которых продолжение геологоразведочных работ часто приводит к отрицательным результатам и излишним затратам. Также важно изучение месторождения на попутные полезные ископаемые, горно-геологические и гидрогеологические условия отработки, наличие сети дорог, обеспеченность энергетическими и трудовыми ресурсами, наличие местных строительных материалов и водных ресурсов, климатические условия региона, подготовка и рассмотрение геологических отчетов и т. д. Все это требует определенного времени и средств. В результате не всем инвесторам удается в полной мере выполнить все требования по изучению контрактной площади в срок. Зачастую причинами невыполнений контрактных условий является несостоятельность некоторых инвесторов, вернее отсутствие у них финансовых средств.

В последние годы государство увеличивает финансирование на расширение сырьевой базы за счет обнаружения новых залежей различных полезных ископаемых. Выполняется комплекс геологоразведочных работ, начиная с обнаружения месторождений, вплоть до подготовки его к промышленному освоению за счет средств государства, тем самым государство берет на себя риск затрат при отрицательных результатах и только после этого решается вопрос о передачи территории на недропользование инвесторам. Однако опыт работы показывает, что недропользователи с осторожностью относятся к результатам ранее выполненных работ и, как правило, выполняют дополнительные геологоразведочные работы для их заверки и т. д.

Одним словом изучение недр за счет государственных средств и средств инвесторов имеет свои положительные и отрицательные стороны. Необходимо выработать механизмы, чтобы они дополняли друг друга и независимо от источника финансирования геологоразведочные работы их результаты имели высокую степень информативности и достоверности, оперативности и эффективности. Привлечение инвестиций для разведки полезных ископаемых наряду с бюджетным финансированием остается актуальным, но для этого необходимо заинтересовать недропользователей.

Учитывая возрастающий интерес к подземным ресурсам, связанный с ростом цен на них необходимо изменить некоторые подходы к разведке и эксплуатации месторождений полезных ископаемых.

При оценке месторождений подсчет запасов полезных ископаемых проводится в границах рудных тел, где отработка экономически целесообразна и эти запасы учитываются в государственном балансе. Следовательно, эксплуатация месторождений ведется в этих контурах, а не востребуемые на тот момент бедные руды в процессе эксплуатации выбрасываются и при этом перемешиваются с пустыми породами, тем самым уничтожаются природные накопления полезных ископаемых. А если учесть, что с развитием науки,

техники и технологии, руды многих месторождений, эксплуатация которых раньше была экономически невыгодной, со временем становятся востребованными, то следует, что на эксплуатируемых месторождениях постоянно происходят потери полезных ископаемых. Имеется достаточное количество примеров, когда предприятия возвращались к своим отвалам и перерабатывали ранее не востребованные руды, если конечно они были сложены отдельно, что случается крайне редко.

Исследования показывают что, как правило, экономически выгодные запасы по разным видам полезных ископаемых составляют менее 50 %, в некоторых менее 30 % от запасов в природных аномальных контурах (см. рис.).

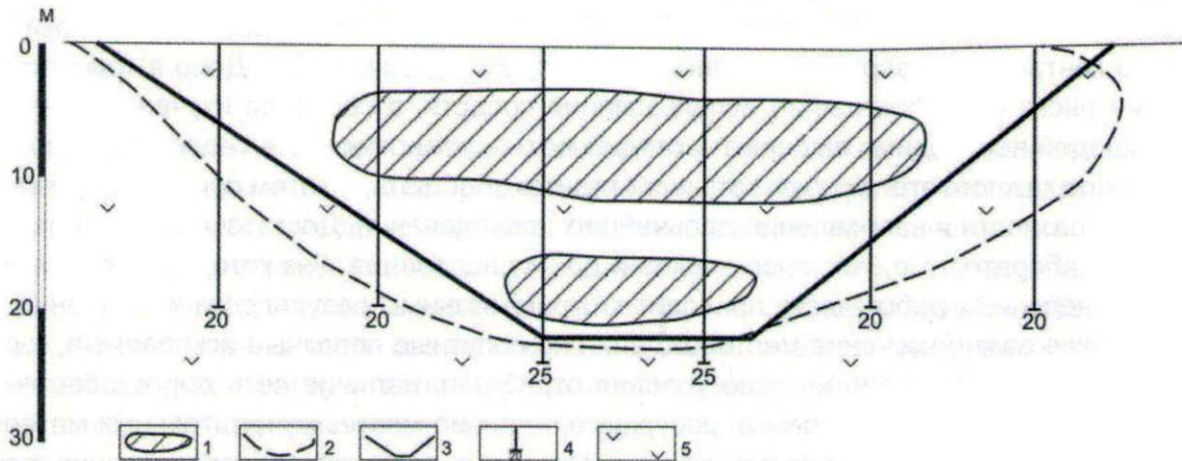


Рис. Схематический разрез месторождения кобальта-никеля в коре выветривания:
 1 - контур запасов кобальта-никеля отработка которых экономически выгодна; 2 - природный контур распространения кобальт-никелевого оруденения; 3 - контур проектного карьера; 4 - разведочные скважины; 5 - нонтронитизированные серпентиниты.

На некоторых месторождениях при изменении конъюнктуры на конкретное полезное ископаемое производится переоценка их в недрах, но это достаточно долгий процесс, да и недропользователи не очень заинтересованы в ужесточении условий отработки.

Думаем, было бы правильно в стадии разведки оценивать запасы не только в тех контурах, где эксплуатация на сегодняшний день экономически выгодна и технологически возможна, а также в целом в природных аномальных контурах с таким расчетом, чтобы по мере развития технологических производств, изменения экономической ситуации использовать их. В настоящее время существует подобная методика, так называемые забалансовые руды, но они выделяются с учетом экономических факторов прогнозируемых только на ближайшую перспективу, составляя часть природных накопления, да и не на всех месторождениях.

Так же при оценке и подготовке месторождения к промышленному освоению необходимо учитывать соотношение экономически выгодных запасов к запасам в природных контурах и установить пределы, меньше которых эксплуатацию месторождения не начинать. Необходимо выполнение специальных исследований для разработки рекомендаций по определению нижнего порога содержания различных полезных ископаемых в природных аномальных контурах. Разрешить отработку только тех месторождений, где на текущий момент по экономическим и другим критериям возможна максимальная отработка в пределах природных аномальных контуров без их уничтожения. Такой подход в недропользовании способствует развитию современных технологий с возможностью извлечения как можно больше попутных полезных компонентов и т. д.

Если месторождение уже эксплуатируется, то не востребованные сегодня природные накопления полезных ископаемых необходимо складировать отдельно для дальнейшего возможного их использования. Да, на это требуются дополнительные затраты, но подобная

позиция позволит бережнее относиться к недрам и сохранить природные накопления полезных ископаемых для потомков.

Литература

- 1 Ракишев Б.Р. Горнорудная продукция Казахстана на мировом рынке. //Горный журнал. - 2007. - № 12.
- 2 Джафаров Н.Н. Джафаров Ф.Н. Металлогенические особенности ультрамафитов в зоне континентального корообразования на примере Джетыгаринского массива (Костанайское Зауралье) //Науки о Земле в Казахстане. - Алматы: Казахстанское геологическое общество «КазГЕО», 2008. - С. 223-230.
- 3 Джафаров Н.Н. Недра требуют бережного отношения. //Материалы Межд. науч. конф. «Топорковские чтения». – Рудный, 2008. – Т. 1. - С. 14-16.