



II Міжнародна науково-практична конференція "Актуальні питання моніторингу і наукового супроводження надкористування та геологічної експертизи "Геомоніторинг-2014",
7–13 вересня 2014 р.

МОНИТОРИНГ И НАУЧНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ РАЗРАБОТКИ КВАРЦЕВЫХ ПЕСКОВ (на примере Новоселовского месторождения в Харьковской области)

Лисенко А. А., УкрГГРИ, г. Киев, Украина, ukrdgri@ukrdgri.gov.ua

Богданова С. И., НГОК, с. Новоселовка, Харьковская обл., all_novogok@ngok.com.ua

Кварцевые пески имеют широкое развитие на территории Украины и активно разрабатываются. Месторождения этого сырья имеют характерные черты и особенности, которые должны быть учтены при проведении мониторинга и научного сопровождения недропользования. Карьеры отработанных месторождений могут использоваться как объекты геологического туризма и для создания зон отдыха.

MONITORING AND SCIENTIFIC SUPPORT OF INDUSTRIAL MINING OF QUARTZ SANDS (on example of Novoselovski deposit in the the Kharkiv region)

Lysenko O. A., UkrSGRI, Kyiv, Ukraine, ukrdgri@ukrdgri.gov.ua

Bogdanova S. I., Novoselovskiy Mining, Novoselovka, Kharkiv region, all_novogok@ngok.com.ua

Quartz sands have extensive development in Ukraine and actively developed. Deposits of these raw materials have their own characteristics and features that should be considered in the monitoring and scientific support subsurface use. Career waste deposits can be used as objects of geological tourism and to create recreational areas.

Вступление

Кварцевые пески играют важную роль в балансе минерально-сырьевой базы Украины. Разведанные запасы и ресурсы значительны и сосредоточены главным образом в пределах Днепровско-Донецкой впадины (ДДВ) и Украинского щита (УЩ). Наибольшее развитие в ДДВ кварцевые пески имеют на территории Харьковской области, где находятся крупные по запасам месторождения: Берестовеньковское, Новоселовское.

Запасы кварцевых песков полностью обеспечивают потребности Украины, значительная их часть экспортируется. На базе отечественных месторождений работает несколько предприятий, наибольшую известность среди которых имеют Новоселовский ГОК, Папернянский карьер.

Для производства кварцевого стекла используются очень чистые кварцевые пески, в основном обогащенные. Кроме качественных и технологических характеристик сырья, на экономическую эффективность работы добывающих предприятий влияют геологические особенности объектов, гидрогеологические и горнотехнические условия эксплуатации, методы рекультивации отработанных участков. Этими особенностями определяется специфика работ на каждом из объектов, что должно учитываться при проведении мониторинга и научного сопровождения как на стадии геологического изучения, так и при эксплуатации месторождений. В конечном итоге предусматривается разработка научно обоснованных рекомендаций по оптимизации работ, включенных в программы недропользователей.

Особенности Новоселовского месторождения как объекта мониторинговых исследований

Новоселовское месторождение – один из первых объектов, вовлеченных в новое направление исследований – мониторинг и научное сопровождение недропользования



(МНСН), которые осуществляются в последние годы в рамках государственной политики регулирования недропользования. МНСН разработки кварцевых песков, которые проводит ПАТ «Новоселовский горнообогатительный комбинат» (НГОК), по договору выполняются УкрГГРИ с марта 2012 года. К настоящему времени накоплен определенный опыт мониторинговых исследований, которые проводились в тесном сотрудничестве исполнителя и недропользователя, что положительно сказывается на своевременности и качестве выполняемых работ.

Сырьевая база НГОК состоит из двух участков: Новоселовского и Южного, которые разрабатываются отдельными карьерами. По Новоселовскому участку запасы кварцевых песков практически отработаны, а по Южному участку оставшихся запасов достаточно еще на 34 года. В структуру комбината входит также обогатительная фабрика. Резервной сырьевой базой для НГОК является Берестовеньковское месторождение.

Пласт полезного ископаемого отчетливо разбивается на две части: сухую и обводненную, что определяет разные технологические схемы промышленной разработки. Мощность сухих стекольных песков, занимающих верхнюю часть пласта, изменяется от 0 до 13 м, а обводненных – от 0 до 23,2 м. Сухие пески разрабатываются открытым способом прямой экскавацией, а обводненные – земснарядом с размывом пласта. В процессе гидродобычи происходит естественное обогащение песков за счет выноса глинистых частиц после их размыва.

Проводимые мониторинговые исследования показали, что на добычу стекольных песков предприятие имеет все разрешительные документы, которые являются в настоящее время действительными. Выполнены все необходимые согласования с местными органами власти, соответствующими органами и службами для выполнения работ в рамках действующего законодательства.

Одной из основных задач при проведении МНСН является проверка выполнения особых условий специального разрешения на использование недр. Следует отметить, что НГОК постоянно выполняет условия этого разрешения и соблюдает соглашение об условиях использования недр (дополнение к специальному разрешению).

Проверка выполнения условий недропользования непосредственно на объекте исследований показывает, что добычные работы на месторождении проводятся в соответствии с рабочим проектом на разработку кварцевых песков и программой работ недропользователя. Разработка полезного ископаемого выполняется согласно утвержденных постоянных кондиций, полнота извлечения кварцевых песков из недр обеспечивается соблюдением утвержденных показателей потерь и разубоживания.

На всех стадиях добычи, обогащения и переработки кварцевых песков геологическая служба и сертифицированная лаборатория комбината осуществляют постоянный контроль качества полезного ископаемого, добытого сырья и готовой продукции. По своим показателям они отвечают соответствующим стандартам, техническим условиям и требованиям заказчиков.

Своевременно проводятся предусмотренные радиационно-гигиенические исследования, а также лабораторные исследования проб поверхностных вод. По содержанию радионуклидов кварцевые пески, добытое сырье и все виды готовой продукции отвечают I классу использования без ограничений. Пробы воды в р. Ольховатая, куда сбрасываются отстоянные карьерные воды, удовлетворяют санитарным нормам.

Полезное ископаемое перекрыто рыхлыми отложениями, мощность которых в среднем составляет 36,6 м. При выполнении МНСН необходимо контролировать соответствие высоты, количества уступов, углов их наклона проектным расчетам. Ширина берм между уступами должна соответствовать проектным параметрам для безопасного ведения



II Міжнародна науково-практична конференція "Актуальні питання моніторингу і наукового супроводження надрокористування та геологічної експертизи "Геомоніторинг-2014",
7–13 вересня 2014 р.

добычных работ и исключения засорения полезного ископаемого вышележащими породами. Перекрывающая толща, в соответствии с существующими требованиями, должна быть изучена комплексно с целью выявления попутных полезных компонентов.

В процессе разработки месторождений, согласно требований ГКЗ, добывающие предприятия должны выполнять сопоставление данных эксплуатации и проведенных ранее разведочных работ, а также проводить эксплуатационную разведку для получения информации, необходимой для оперативного планирования добычных работ и регулирования качества извлекаемого полезного ископаемого. НГОК в процессе разработки месторождения постоянно проводит его доизучение. Исполнителем МНСН рекомендовано недропользователю проводить эксплуатационную разведку своевременно с опережением добычных работ и обеспечением изученными на стадии эксплуатации запасами минимум на 2 года вперед. В проектировании и проведении эксплуатационной разведки возможно участие специализированных организаций, выполняющих МНСН. Их работа может заключаться в разработке рекомендаций для определения рациональных объемов разведки, уточнения оптимальной плотности разведочной сети, выбора методики обработки и анализа фактических данных.

К усложняющим факторам проведения добычных работ относятся проблемные объекты, находящиеся на площади Южного участка месторождения или непосредственно примыкающие к нему: подземный газопровод, автодорога, линия электропередач и др., требующие соблюдения охранных зон. Поэтому при проведении мониторинговых исследований необходимо особое внимание уделять изучению актов земельных и горных отводов, контролю соблюдения границ специальных разрешений и утвержденных охранных зон.

Новоселовское месторождение находится в основном на пахотных землях, в связи с чем важной задачей является рекультивация нарушенных земель. Отработанное пространство карьеров заполняется вскрышными породами, сверху наносится слой чернозема, который ранее был снят при проведении вскрышных работ на месторождении и хранился в отдельных буртах. Рекультивированные участки засаживаются деревьями и кустарниками.

На площади Новоселовского карьера, где запасы практически отработаны, осталось искусственное озеро, которое пользуется большой популярностью как у местного населения, так и у жителей Харькова, Новой Водолаги для купания и отдыха. Здесь возможен вариант так называемой водной рекультивации – обустройство зоны отдыха с глубоким и чистым водоемом, белоснежными песчаными берегами-пляжами.

Следует рассмотреть возможности использования этого карьера и как объекта геологического туризма. Он интересен для изучения стратиграфии, литологии и палеонтологии кайнозойской части разреза отложений Днепровско-Донецкой впадины, наблюдения современных геолого-географических процессов. Важную роль может сыграть этот объект и в научно-просветительской работе – помимо наблюдения природных явлений во время экскурсий возможно ознакомление с процессами добычи, транспортировки и переработки полезного ископаемого, рекультивации отработанных участков.

Этот объект является уникальным природным явлением и заслуживает присвоения ему статуса геологического памятника, который нуждается в защите, обустройстве и дальнейшем изучении.

Выводы

Кварцевые пески, применяемые в стекольной промышленности, широко развиты на территории Украины и полностью обеспечивают внутренние потребности Украины. Значительная часть этого сырья и продукции экспортируется.



II Міжнародна науково-практична конференція "Актуальні питання моніторингу і наукового супроводження надрокористування та геологічної експертизи "Геомоніторинг-2014",
7–13 вересня 2014 р.

Экономическая эффективность работы НГОК зависит от геологических особенностей Новоселовского месторождения, природных условий эксплуатации, качественных и технологических характеристик полезного ископаемого, способов рекультивации отработанных участков карьеров и др. Этими особенностями определяется специфика работ на объекте, что учитывается УкрГГРИ при планировании и проведении МНСН промышленной разработки кварцевых песков.

Предприятие проводит добычу полезного ископаемого с соблюдением всех условий недропользования в рамках действующего законодательства, в полном объеме и своевременно выполняет предусмотренный проектом комплекс природоохранных мер.

Наряду с проведением традиционной рекультивации отработанных участков месторождения возможна также водная рекультивация – оставление искусственных водоемов для обустройства зон отдыха. После завершения добычных работ Новоселовскому карьере предлагается присвоить статус геологического памятника.