

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ БОГАТСТВА КРЫМА — ПРОШЛОЕ, НАСТОЯЩЕЕ И БУДУЩЕЕ

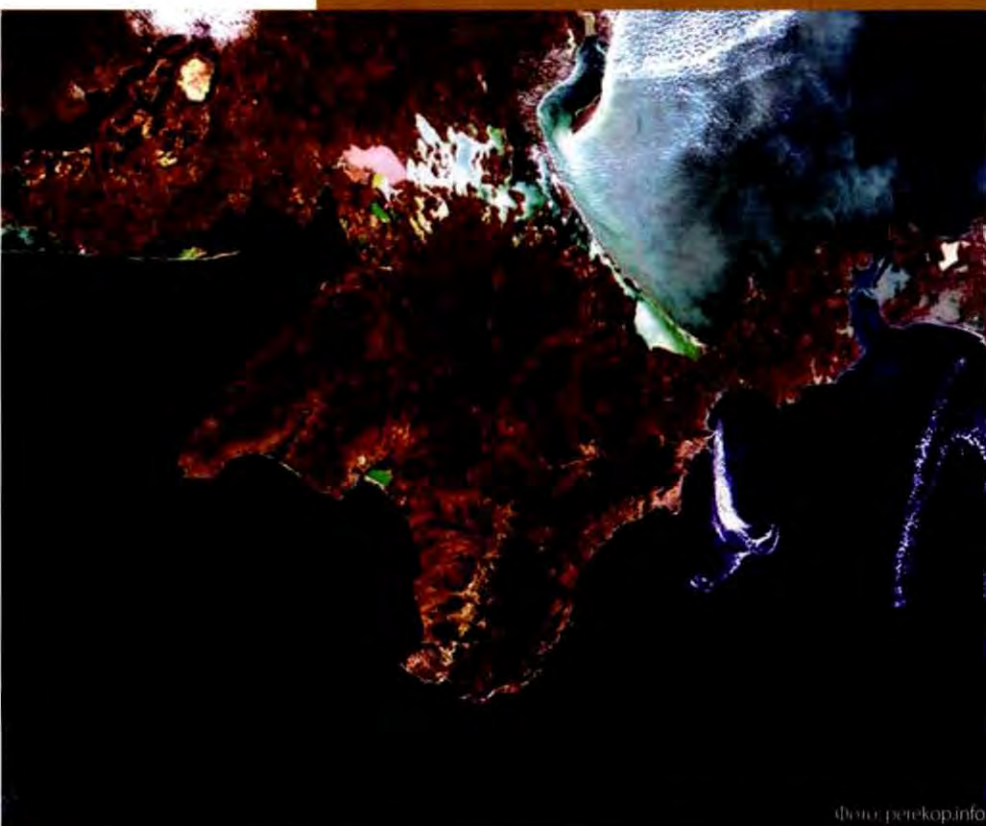


photo: perekop.info

Текст: А. А. ТВЕРДОВ, технический директор IMC Montan, канд. техн. наук, эксперт ОЭРН, эксперт ГКЗ, сертифицированный Ростехнадзором эксперт

Древний снабженец

Крым имеет богатую историю, уходящую в глубину веков. Многие народы оставили свой след в формировании культурно-исторического наследия полуострова. Это скифы и киммерийцы, тавры, греки, генуэзцы, готы и др. Но нити истории Крыма также тесно переплетены с русским народом и его предками. Достаточно отметить, что в Крыму святой Кирилл встретил руса и ознакомился с евангелием, писанным на его языке ещё до начала работ по созданию канонического перевода евангелия на славянский язык. Здесь, согласно житию Стефана Сурожского, в 8 веке крестилась рать князя Бравлина, а спустя два века равноапостольный князь Владимир примет святое крещение в Херсонесе.

Несмотря на то, что частью России Крым стал лишь в 18 веке, присутствие предков русского народа здесь отмечается с древних времён. Начиная с походов князей Олега и Игоря полуостров не выходил из сферы геополитических, культурных и торговых интересов Руси. Об этом свидетельствуют следы славянского поселения недалеко от Коктебеля (холм Тепсель), а также «тматороканский камень» увековечивший проведенное в 11 веке измерение керченского пролива. Впоследствии Крым стал территорией воинской доблести и славы российского государства, включая такие вехи истории как оборона Севастополя 1853-1856 гг. и 1941-1942 гг.

Не менее интересна история горного дела Крыма в том числе в контексте мировой и русской истории.

«Достигшу ти, святе, на то место, на неже в заточение осужден был еси, ныне нарицаемое Инкерман богохранимый, обрел еси тамо паче двух тысяч христиан, осужденныя на тесание камня в горах оных: и ты с ними к тому приставлен был еси...», — из акафиста святому Клименту.

Безусловно, первые примеры использования полезных ископаемых в Крыму можно отнести к энеолиту, когда древнее население полуострова научилось изготавливать орудия труда из кремния. К этому периоду относится стоянка людей в районе Красноперекопска, Белогорска, Симферополя и др. В дальнейшем населявшие Крым люди овладели плавкой металлов. При этом можно предполагать, что металлургическое производство базировалось не только на привозном металле, но и на железе и золоте, непосредственно добывавшемся на полуострове. Этому должно было способствовать наличие относительно легкодоступных для добычи в древнее время месторождений данных полезных ископаемых. Позднее в 16 веке польский по-



сланник Мартин Броневский писал о добыче золота в горах Крыма.

В первом веке от рождества Христова в Крыму на инкерманских каменоломнях трудился в ссылке ученик святого апостола Петра папа римский Климент. Данного святого по праву можно считать одним из небесных покровителей горняков полуострова. Крым снабжал Грецию и Рим строительным сырьём для возведения величественных храмов и общественных сооружений.

Широких масштабов достигала в Крыму и добыча соли. Добыча велась на базе соляных озёр путём выпаривания воды. Интересно отметить, что поставки соли велись и на Русь.

В позднее средневековье и новое время огромное значение для полуострова приобрела добыча бентонитов глин (киль) или «кефе кил» (кафских глин на турецком языке), служившей основой для изготовления мыла, которым снабжали всю османскую империю. Эти глины дали название месту ожесточенных боев в Великую отечественную войну — Сапун-горе, что в дословном переводе означает мыльная гора.

Началом по-настоящему системного изучения геологических богатств Крыма можно считать экспедицию академиков российской академии наук П.С. Палласа, К. Габлица и В.Ф. Зуева, проведенную в 1781-1782 гг. Итогом данных экспедиций стало в т.ч. «Краткое физическое и топографическое описание Таврической области», опубликованное в 1795

г. В дальнейшем в Крыму отметились своей деятельностью известные учёные-геологи, среди которых: В.И. Вернадский, Н.А. Головкинский, В.А. Обручев, А.Е. Ферсман, И.М. Губкин, Н.И. Андрусов, В.И. Курнаков и др.

Крым характеризуется очень сложным геологическим строением. На небольшой площади происходит сочленение различных тектонических областей, включая край древней восточно-европейской платформы, участок эпипалеозойской Скифской плиты, альпийскую складчатую систему и впадину Чёрного моря. В строение Крыма принимают породы самых различных периодов геологического образования: палеозоя, докембрия, юрского периода, палеогена, четвертичные отложения, а также каменноугольные и пермские отложения вдоль южного берега и северной окраины гонимой части полуострова. Все это предопределяет широкое разнообразие пород, слагающих недра полуострова.

В настоящее время накоплен огромный материал по геологии и полезным ископаемым Крыма. Только в электронном каталоге Росгеофонда на запрос Крым выдается 4366 записей о хранящихся документах.

Но несмотря на это включение в народно-хозяйственную деятельность минеральных ресурсов Крыма в целом незначительное. Можно говорить, что с возвращением полного политического контроля России над Крымом, справедливо вошедшего в

ЭКСПЕРТ



АНДРЕЙ ТВЕРДОВ,
технический директор
IMC Montan.

Окончил Московский государственный горный университет (дипломы с отличием бакалавра техники и технологии по направлению «Горное дело», горного инженера). Кандидат технических наук. Государственный университет землеустройства по специализации — Оценка стоимости предприятия (бизнеса). По президентской программе подготовки управленческих кадров обучался в АНХ и ГС при президенте РФ по направлению Управление инновациями в корпорациях. За время работы в IMC Montan принимал участие в более 120 горных проектах. Личный опыт работы включает проектирование и технико-экономические расчеты, разработку стратегий развития, выявление узких мест и оптимизацию производств, оценку ресурсов и запасов, подготовка отчетности по международным стандартам, обоснование оптимальной механизации и др. До IMC Montan имел опыт работы на строительстве подземных сооружений и разработке месторождений открытым способом. Автор около 50 публикаций. Эксперт ГКЗ (около 50 экспертиз). Эксперт ОЭРН. Сертифицированный РОСТЕХНАДЗОРОМ эксперт промбезопасности. Профессиональный директор аккредитованный Росимущество. Член профессионального сообщества директоров (Агентство стратегических инициатив). Член экспертного совета по инновациям при президенте АПРОСА.



Фото: yeshi.ukl.com

9,5
ТЫС РУБ.

РОЗНИЧНАЯ ЦЕНА
НА УГОЛЬ МАРКИ АМ
ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ КРЫМА

историю, как «возвращение в родную гавань», встает задача цельного исследования ресурсной базы полуострова и формирования стратегии её освоения по видам полезных ископаемых.

Говоря о полезных ископаемых Крыма, можно выделить следующие основные группы, потенциально перспективные для промышленного недропользования:

- месторождения каменного угля;
- железные и марганцевые руды;
- руды ртути;
- самородная сера;
- бокситы;
- бентонитовые глины;
- строительные полезные ископаемые (пески, гравий, известняк и др.);
- месторождения соли;
- месторождения нефти и газа.

Ниже приводятся краткие сведения о вышеперечисленных полезных ископаемых с оценкой перспектив их освоения.

Месторождения каменного угля

Наличие угольных месторождений в Крыму было выявлено ещё в конце 18 века. Уголь в Крыму часто встречается в виде незначительных

скоплений в песчаниках и конгломератах верхней юры и нижнего мела. Более массивные угольные залежи характерны для пород среднего мела, однако ввиду сложной тектонической истории Крыма угленосная толща сохранилась на крайне локальных участках горного Крыма.

Наиболее известным каменноугольным месторождением является Бешуйское, расположенное в 35 км от Бахчисарая. Начало промышленной отработки Бешуйского месторождения положил барон Врангель для решения в гражданскую войну проблемы отопления обороняющегося полуострова. В советский период отработка месторождения велась до 1950 г.

Разведочными работами установлены четыре угольных пласта, из которых только два характеризуются как промышленные. Угольные пласты месторождения характеризуются достаточно крутыми углами падения до 40-50 градусов, сложным строением при мощности от 1 м до 3,5 м. Угли относятся к маркам Д и Г, характеризуясь зольностью 15-25% и очень высоким содержанием серы 1.12-3.34%. остаточные запасы месторождения крайне незначительны.

Фактически можно отметить, что по своим качественным характеристикам, ограниченным запасам месторождение не представляет промышленного интереса.

Другие выявленные мелкие проявления угольных залежей (Биюк-Узеньское, Деминьер, Запрудное и др.) также не представляют промышленного интереса.

Железные и марганцевые руды

На территории Крыма только разведанные запасы железных и железно-марганцевых руд составляют порядка 1.8 млрд. т (из них категорий А+В+С1 около 1.4 млрд. т), учитывая рудопроявления, суммарный ресурсный потенциал ещё более значим.

Основные месторождения и рудопроявления сосредоточены на керченском полуострове и вдоль азовского побережья.

Месторождения имеют осадочное и гипергенное происхождения. В пределах керченского полуострова выделяют брахисинклинальные месторождения и месторождения компенсационных прогибов в т.ч.: Камыш-Бурунская, Эльтиген-Ортельская, Кыз-Аульская, Катерлезская, Баксинская, Северная, Акманайская, Чегено-Салынская, Яны-Такыльская; Кезенская, Оссовинская мульды, а также Узанларская, Репьевская, Новоселовская и др. вдавренности. Рудные структуры характеризуются протяжённостью от нескольких километров до нескольких десятков километров, при ширине от 1 до 14 км.

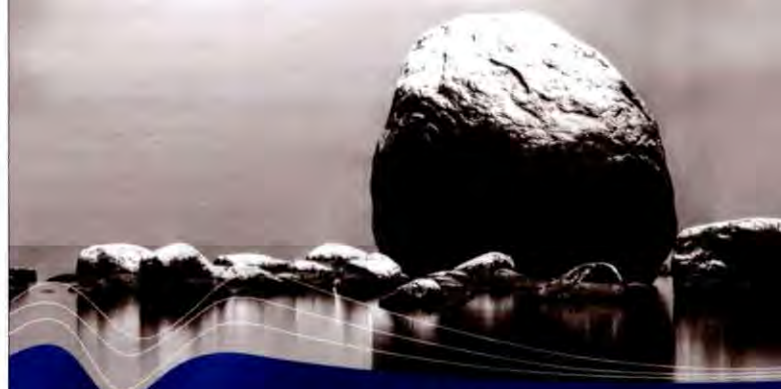
Мощность рудных тел колеблется от первых метров до 60-90 м, при падении от крутого до пологого. Особенно мощные рудные тела характерны для месторождений компенсационных прогибов.

Руды представлены тремя основными типами: табачные руды с пороодообразующими минералами в виде хлорита и монтмориллонита; коричневые руды (окисленные) с пороодообразующими минералами в виде гетит-гидрогетита и монтмориллонита; икряные руды, сложенные преимущественно (окисленные перекристаллизованные) сложенные оолитами и псевдооолитами.

Содержание железа в рудах в основном колеблется в диапазоне от 34 до 39%, однако нередко достигая 45-50% и более. Важной особенностью руд является достаточно высокое содержание марганца (от 0.3 до 9.9%), при этом оруднения с содержанием марганца выше 4-5% достаточно частое явление. Также в химическом составе керченских руд отмечено содержание ванадия, являющегося полезной примесью существенно повышающего износостойкость стали, что отчасти сближает руды полуострова с собственнo-качканарским месторождением.

Высокая доля марганца и присутствие ванадия отчасти компенсируется таким негативным фактором, как высокое содержание фосфора, составляющего от 0,02 до 1.5%, при этом основные запасы (73-81%) относятся к фосфористой руде. Данная примесь негативным образом сказывается на качестве стали, что требует особого внимания как к процессам обогащения и металлургии, так и управлением качеством при добыче, включая локализацию наименее фосфористых участков рудных залежей. Безусловно, большие запасы полуострова позволяют надеяться на возможность выделения наиболее приоритетных участков, как с точки зрения горно-геологических условий, так и качественных характеристик руд.

МЫ РАБОТАЕМ, ВЫ РАЗВИВАЕТЕСЬ



IMC Montan

Консалтинговые услуги в горнодобывающей промышленности

- горно-геологический аудит
- оценка ресурсов/запасов
- отчет компетентного лица
- инженерно-технический консалтинг
- стратегии развития

Чем мы отличаемся от других компаний?

- Успешная реализация 400 проектов с 1992 года
- Команда лучших экспертов в горной, геологической, перерабатывающей, экономической и др. областях
- Опыт международной группы

Адрес: 125047, г.Москва,
ул. Чаянова, 22, стр. 4

Тел.: +7 (495) 250 67 17
Факс: +7 (499) 251 59 62

www.imcmontan.ru

consulting@imcgroup.ru

ЗА
7,5
ТЫС РУБ.

КРЫМЧАНЕ МОГУТ
ПРИБРЕСТИ ТОННУ УГЛЯ
МАРОК ДО, ДОМ ИЛИ АПК

По условиям залегания и средним содержаниям полезного компонента основным наиболее приоритетным способом добычи является открытый. В современной рыночной конъюнктуре строительство подземных рудников для добычи железных руд с содержанием 30-40% железа общего заведомо малоперспективно. Исходя из условий залегания рудных тел (судя по доступным схематическим разрезам), в пределах месторождений можно выделить участки с коэффициентом вскрыши в основном лежащим в диапазоне от 0.4-1.5 м³/т, что является относительно высокой, хотя и не запредельной величиной.

Рудовмещающими породами являются глины, пески, известняки, песчанистые глины, суглинки и др. То есть, в основном, сырьём пригодным для использования в строительной отрасли. Таким образом, в случае комплексного освоения месторождений, с реализацией части вскрышных пород, экономическая эффективность отработки железорудных месторождений полуострова существенно вырастет.

Ранее на полуострове действовал комбинат, работавший на сырье Камыш-Бурунского и Эльтиген-Ортельского месторождений. Добыча железной руды в 1983 г. достигала 5,4 млн т, при получении концентратов качеством 44-49%. Поставки концентрата велись на металлургический комбинат «Азовсталь» (г. Мариуполь). С распадом СССР постепенно железорудная отрасль Крыма пришла в упадок. Так уже в 2005 году добыча была остановлена, и комбинат в основном занимался переработкой криворожских железных руд в агломерат.

В 2015 г. вышло постановление республики Крым: «Создать Государственное унитарное предприятие Республики Крым «Камыш-Бурунская производственная компания». Определить, что основной целью деятельности ГУП РК «Камыш-Бурунская производственная компания» является производство бескоксового чугуна, металлопроката, цемента; производство известняка и агломерата....». Учитывая, в силу известных обстоятельств, невозможность и нецелесообразность использования сырья украинских компаний, источником сырья могут рассматриваться только руды полуострова. При этом целесообразно рассматривать не только восстановление Камыш-Бурунского комбината, но и вовлечение в добычу других участков.

Очевидным плюсом железорудных месторождений Крыма является близость к портам, что в значительной степени компенсирует недостатки руд, обусловленные наличием вредных примесей. Ближайшими железорудными ГОКами России являются Лебединский, Михайловский и Стойленский, расположенные от черноморских портов на расстоянии 1000-1100 км, при логистических сложностях отгрузки товарной продукции по существующим ж/д путям. Фактические дополнительные затраты, обусловленные доставкой железорудной продукции данных ГОКов до черноморских портов, при текущих тарифах на ж/д перевозки составляют около 1000-1500 рублей на тонну продукции. Данная величина сопоставима с себестоимостью тонны концентрата на данных ГОКах.

Для получения конкурентной на мировом рынке товарной продукции следует ориентироваться на концентраты с содержанием железа около 65-66%. Более того, в идеале дойти до выпуска конечной сталелитейной товарной продукции, что прежде всего определяется спецификой качественного состава руд и возможной спецификой качества концентратов, затрудняющих прямой сбыт на внешний рынок.

Следует отметить традиционно высокую энергоёмкость процессов добычи, обогащения железных руд и особенно последующего металлургического передела, обычно составляющую около: 10-15 квтч на 1 т горной массы, 50-70 квт*ч/т. концентрата на процессы обогащения и 300-400 квт*ч на получение 1 тонны стали. Таким образом, получение товарной продукции в виде концентрата с учетом перспективного коэффициента вскрыши и неритмичности электрических нагрузок, потребует порядка 60 млн квтч электроэнергии на 1 млн тонн добычи руд. В свою очередь переработка динных концентратов в условную сталь потребует дополнительно около 140 млн квтч электроэнергии. Иными словами, для запуска полного цикла добычного и металлургического производства, рассчитанного на 10 млн тонн добычи железных руд в год, требуется около 350 МВт электрических мощностей. Полноценное развитие железорудной отрасли полуострова станет возможным с планируемым вводом в 2018 г. ТЭЦ с установленной мощностью около 940 МВт.

К СЛОВУ

В 2015 году Роснедра согласовали 161-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сфере пользования недрами в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов — Республики Крым и города федерального значения Севастополя». Документ урегулировал ряд правовых вопросов в сфере пользования недрами в Крыму и Севастополе в части переоформления выданных до присоединения к Российской Федерации лицензий на право пользования недрами, составления и ведения государственного баланса запаса полезных ископаемых и кадастра месторождений и проявлений полезных ископаемых, вопросы согласования проектной документации на геологическое изучение недр и разработку полезных ископаемых.

СПРАВКА

В КРЫМУ ПЛАЧЕВНАЯ СИТУАЦИЯ ДАЖЕ СО ЩЕБНЕМ. ПО СЛОВАМ ЗАМЕСТИТЕЛЯ МИНИСТРА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ АЛЕКСЕЯ ЯЦЕНКО, НА ПОЛУОСТРОВЕ ЕСТЬ 5 РАЗВЕДАННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ С ИСТОЩЁННЫМИ ЗАПАСАМИ, И ОКОЛО 1 МЛН ТОНН ЩЕБНЯ В ЗАПОВЕДНЫХ РАЙОНАХ, ГДЕ ДОБЫЧА ЗАПРЕЩЕНА.

К СЛОВУ

Вокруг залежей нефти в Крыму в последние годы ходило много споров. Но если обратиться к фактам, то, к примеру, на месторождении у мыса Тарханкут совместное предприятие объединения «Крымгеология» и «Техаснафта» добывало около одной цистерны нефти в месяц. А про месторождение на Керченском проливе заведующий кафедрой геоэкологии в Таврической академии КФУ им. В. И. Вернадского Анатолий Пасынков рассказывает следующее: «Нефти там немного, она просачивается на поверхность возле грязевых вулканов. И до революции, и сейчас народ ее собирает и использует для своих нужд. Бесплатно».



Месторождения ртути

На территории горного Крыма отмечены многочисленные рудопроявления ртути, в т. ч. Альминское, Лозовское, Мало-Салгирское, Перевальненское, Приветненское, Веселовское — приуроченных к зонам интенсивной трещиноватости и гидротермальных изменений. Также следы присутствия ртути в продуктах грязевого вулканизма.

Содержание ртути в отдельных пробах достигало 2-3%, хотя в целом не превышает десятых и сотых долей процента.

В ряде случаев ртуть содержащие минералы ассоциированы с баритом, галенитом, сфалеритом и халькопиритом.

Для полноценной оценки перспектив выявление месторождений ртути целесообразны поисковые и геологоразведочные работы.

Самородная сера

Первые научные сведения о присутствии в Крыму месторождений самородной серы относятся к 1849 г. И уже в 1909 г. началась промышленная добыча на Чекур-Кояшском месторождении самородной серы, открытое в 1883 г. Н. И. Андрусовым. Добыча осуществлялась небольшими объемами вплоть до 1917 года.

Позднее на базе месторождения был открыт первый рудник СССР по добыче серы, начавший работу в 1930 г. С открытием крупных месторождений серы в Средней Азии отработка рудника прекратилась.

В Крыму в настоящее время известны десятки проявлений серы при содержаниях полезных компонентов, достигающих 10-30%. Достаточно крупны-

ми месторождениями серы являются Новониколаевское и Чистопольское, расположенные на керченском полуострове. Содержание серы в породе достигает 12-14%.

В целом перспективы промышленной добычи серы в Крыму небольшие, как в силу относительно небольших объемов, так и сложно горно-геологического строения перспективных участков добычи.

Бокситы

Крым достаточно перспективен по проявлениям бокситового сырья. Бокситовые рудопроявления приурочены к северной и северо-западной частям синклиория юго-западной части полуострова, зоне распространения верхнеюрских рифогенных известняков с карстовыми и эрозионно-карстовыми впадинами, а также с поверхностью выветривания эффузивно-сланцевого комплекса пород, слагающих северный склон Качинского антиклинального поднятия.

Наиболее изучено рудопроявление хребта Басман-Кермен. Бокситы залегают на известняковых отложениях оксфорда. Геологическими работами выделены три основных рудных тела, наиболее крупное из которых прослежено разведочными выработками на 850 м. По падению рудные тела отслежены на глубину 100-200 м. Максимальная мощность главного рудного пласта составляет 4,5 м.

Бокситы Крыма характеризуются следующими основными характеристиками:

- низкий кремниевый индекс, в основном, лежащий в пределах 2.1-2.8;
- титановый модуль 26-29;

• кальциевый модуль в основном колеблется от 0,6 до 10%.

• минеральный состав включает: диаспор-бемит — 28-40%, галлуазит, каолинит — 23-38%, гидроокислы железа — 20-24%, гематит — 24%, кальцит — 0-8%, минералы группы титана — 0,5-3%, примеси — 0,5-1%.

В целом следует отметить перспективность дальнейших геолого-экономических оценок и работ по изучению наличия месторождений бокситов промышленной значимости. Присутствие в бокситах Крыма ванадия, циркония, бериллия предопределяют целесообразность комплексного изучения ресурсной базы месторождений, с оценкой наличия редких и редкоземельных элементов.

Бентонитовые глины

Бентонитовые глины Крыма (кил) являются ценным сырьём. Кил является тонкодисперсной, однородно, мылеподобной породой с гидрофильными свойствами, большой удельной поверхностью, способностью поглощать жиры. Это определяет широкие области применения кила, в т.ч. в металлургии, химической, парфюмерной и фармакологической промышленности, в качестве сырья для приготовления ядохимикатов сельскохозяйственного назначения, буровых растворов, в качестве катализаторов крекинга нефти, изготовления порошков, для обесцвечивания пищевых продуктов, нефтяных и масложировых продуктов, в бальнеологических целях и др.

Кил залегает в виде прослоев и линз в мергелистых породах верхнего мела, а также встречаются в отложениях сарматского яруса.

Имеются многочисленные проявления кила у с. Константиновка, с. Марьино, с. Скалистое, с. Белая Скала, с. Мичуринское, с. Меловое, с. Глубокое, с. Прохладное, на берегах рек Альма, Бодрак, Черной и т. д. Наиболее значимыми месторождениями являются Кудринское и Камыш-Бурунское с общими запасами, числящимися на балансе 650 000 т.

Строительные полезные ископаемые

Крым богат строительными полезными ископаемыми, включая:

- изверженные породы (диориты, грано-диориты, диабазы, порфириды и т.д.), учтенные балансовые запасы — около 41 млн м³;
- пески, учтенные балансовые запасы — около 12 млн м³;
- песчано-гравийные смеси, учтенные балансовые запасы — около 3,6 млн м³;
- глины и суглинки, учтенные балансовые запасы — около 62 млн м³;
- песчано-гравийные смеси, учтенные балансовые запасы — около 3,6 млн м³;
- гипс, учтенные балансовые запасы — около 2 млн м³;
- мергель, учтенные балансовые запасы — около 175 млн т;
- песчаники, учтенные балансовые запасы — около 727 млн м³;
- известняк облицовочный, учтенные балансовые запасы — около 9,7 млн м³;
- известняк пильный, учтенные балансовые запасы — около 308 млн м³;
- известняк флюсовый, учтенные балансовые запасы — около 1 млрд т.



ТОНАР

Московская область,
Орехово-Зуевский р-н, д. Ожерелки

+7 (800) 700-32-49



КАРЬЕРНЫЙ САМОСВАЛ «ТОНАР-45251»

для перевозки скальной породы и угля

ОБЪЕМ КУЗОВА **25-37 м³** ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ **45 ТОНН**



www.tonar.info



В
1,5–3,2
ТРИЛ М³

ОЦЕНИВАЮТСЯ ОБЩИЕ
ЗАПАСЫ ГАЗА В КРЫМУ

Список используемой литературы:

1. Хмара А.Я., Хлебников А.Н., Иванова В.Д. Минеральные ресурсы Крыма и прилегающей акватории черного и азовского морей – Атлас – Симферополь: «Таврия-Плюс», 2011.
2. Геология СССР. Том 8. Крым. Геологическое описание. (глав. ред. Сидоренко А.В.) – М: Недра, 1969.
3. Геология СССР. Том 8. Крым. Полезные ископаемые. (глав. ред. Сидоренко А.В.) – М: Недра, 1974.
4. М.В. Муратов. Краткий очерк геологического строения крымского полуострова. – М: Госгеолтехиздат, 1960.
5. А. Понизовский. Соляные ресурсы Крыма – Симферополь: Крым, 1965.
6. Г. И. Немков, Е. С. Чернова, С. В. Дроздов, и др. Руководство по учебной геологической практике в Крыму. Том. 1. (глав. ред. Сидоренко А.В.) – М: Недра, 1973.

Реальный потенциал полуострова по строительным полезным ископаемым много выше официально учтенных запасов. Рациональный радиус потребления большинства строительных полезных ископаемых ограничен 300-500 км, что обусловлено существенными затратами на транспортировку сырья. География расположения месторождений Крыма позволяет максимально снизить транспортную составляющую в стоимости строительного сырья для потребителей.

Следует отметить, что флюсовые известняки, трепел, доломиты и бентонитовые глины одновременно могут быть отнесены как к горно-химическому, металлургическому сырью, так и строительному сырью.

Отдельно следует отметить мшанковские известняки, которые более известны как инкерманский и бодракский камень, используемые как ценный строительный и облицовочный камень. Данные породы обладают большой прочностью и легко поддаются распилу. Залежи мшанковских известняков протягиваются вдоль западного предгорья Крыма.

Также востребованы как облицовочный материал мраморовидные известняки верхней юры и известняки ракушечники.

Красящие глины (коричневые, желтые, красные, зеленые, черные и др.) феодосийского, имаретского, арматлукского и нанниковского месторождений могут быть использованы для изготовления масляных красок, красящих веществ в стекольной и фарфоровой промышленности.

Безусловно, строительный бум, отмеченный на полуострове в связи с развитием инфраструктуры и жилого сектора, будет одним из стимулирующих факторов освоения месторождений строительного сырья.

Месторождений соли

Соляные ресурсы Крыма известны с древнейших времен. Так, о соляной варнице близ Херсонеса упоминает ещё древнегреческий географ Страбон. В 19 веке до 40 процентов поваренной соли России поступало из Крыма.

Основные ресурсы относятся к нескольким десяткам соляных озёр, сгруппированных следующим образом: Евпаторийские, Тархангутские, Перекопские, Керченские и Сиваш. Озёра заметно отличаются химическим составом рассолов, мощностью

донных отложений, химическим составом илов и объёмом ресурсной базы.

В среднем состав солей Крыма включает хлористый натрий 76-80%, хлористый магний около 10%, сернокислый магний 4-7%, хлористый кальций 0-8%, хлористый калий 2%. Содержание брома в соляных водах характерно для океанов. В отдельных озёрах встречается также сульфат натрия 3.5-9.5%.

Соляные озера перспективны как для добычи пищевой соли, так и производства брома, маточных рассолов, хлористого магния, грязей для бальнеологических целей, йодсодержащих препаратов и др.

Интересны сообщения о возможных планах компании «Росатом» извлекать редкоземельные элементы из воды соляных озёр Крыма, в т. ч. озера Сиваш, попутно получая пресную воду.

Месторождения нефти и газа

Нефть в Крыму имеет древнее приращение. Так, в 1939 г. при раскопках древнегреческого городища Тири-така (11 км от Керчи) была найдена амфора с остатками нефти. Примечательно, что аналогичная амфора с нефтью была найдена в Краснодарском крае в 2015 г при строительстве в Крым энергомоста.

Основные нефтяные месторождения Крыма расположены на Керченском полуострове. Наиболее изучены 10 нефтяных месторождений с общими разведанными запасами около 44 млн т. Запасы относительно небольшие в разрезе общероссийских, однако имеются существенные перспективы расширения ресурсной базы при изучении шельфовой зоны.

Несколько более существенны для Крыма газовые месторождения. Разведанные и предварительные разведанные запасы газа и конденсата по некоторым сведениям могут превышать 180 млн м³.

Первоначально в отработке находились континентальные газовые месторождения, по мере истощения которых в отработку включался шельф.

Дальнейшие перспективы развития газовой отрасли тесно связаны с морскими месторождениями: в Азовском море — Стрелковое, Восточно-Казантипское и Северо-Булганское; в Черном море — Голицынское, Архангельское, Штормовое, Одесское и Безымянное.

Есть основания полагать, что в будущем Крым сможет не только покрывать собственные нужды в газе, но и стать его экспортёром.

Другие твердые полезные ископаемые

В пользу наличия значительных месторождений золота как будто свидетельствует найденное в Крыму и широко известное золото скифов. Однако нет уверенности в использовании древними ювелирами местного, а не привозного сырья. Тем не менее, имеются сведения о наличии проявлений концентраций золота, близких к промышленным, на мысе Фиолент, мысе Французенка, вдоль азовского побережья и в других местностях Крыма. В целом же, концентрации золота не превышают 1-3 грамм на тонну породы, что является относительно низким содержанием, требующего для начала промышленного освоения, как минимум, наличия пригодных для открытой добычи больших месторождений.

В Крыму в небольшом количестве встречаются аметист, агат, опал, халцедон, парчовая яшма, сердолик и др.

Также в Крыму в непромышленных концентрациях отмечено наличие титановых минералов.

Следует отметить, что геологическая изученность Крыма недостаточная и в перспективе можно ожидать существенного расширения ресурсной базы, как в виде постановки на баланс традиционных для Крыма видов полезных ископаемых, так и новых.

Широкие перспективы можно видеть в изучение шельфовой зоны Чёрного моря, с развитием технологий морской добычи как жидких и газообразных углеводородов, так и твёрдых полезных ископаемых.

Проблемы и задачи развития минерально-сырьевой базы Крыма

Для полноценного развития горной отрасли Крыма следует решить следующие задачи.

- Привести правовую базу, регулирующую недропользование Крыма в соответствие с российскими стандартами.
- Провести ревизию выданных лицензий на недропользование с оценкой исполнения лицензионных обязательств.
- Подготовить и реализовать программу комплексного геолого-экономического изучения недр.
- Провести ранжирование наиболее приоритетных месторождений с включением в государственную программу развития.
- Создать налоговые и иные стимулирования (государственно-частное партнерство, льготные кредиты и т.д.) для ряда капиталоемких проектов.
- Решить проблему энергозависимости полуострова.

Безусловно, санкции также накладывают отпечаток на сложности освоения новых месторождений. Однако представляется, что при грамотной государственной политике возможно в полной мере реализовать географические преимущества полуострова, несмотря на геополитические сложности. Развитие минерально-сырьевых проектов станет одним из факторов ликвидации дефицита бюджета Крыма. **ДП**



**ВЕДУЩИЙ ПОСТАВЩИК
МЕТАЛЛОПРОКАТА И ПОКОВОК
ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЙ И
НЕФТЕСЕРВИСНЫХ ОТРАСЛЕЙ**

ПОКОВКИ Ø 360-1200

КРУГИ Г/К Ø 12-350

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ

20, 45, 40X, 18XГТ, 30XГСА, 40XH, 40XH2MA

г. Челябинск, ул. Хлебозаводская, 5
Наш сайт: www.steelchl.ru
E-mail: metall1@hotbox.ru
Телефон: (351) 268-90-12
Факс: (351) 268-90-14

+7 (351) 268-90-12