

УДК 622.023

ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ МАЛЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ НЕРУДНЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Калдыбаев Н.А., Султанов И.К., Султаналиев А.Н.

Институт природных ресурсов Южного отделения НАН КР, Бишкек, Кыргызстан

Аннотация: Рассмотрены проблемы разработки научных основ промышленного освоения месторождений нерудного сырья.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, декоративно-облицовочные камни, пески, полезные ископаемые, месторождения, песчано-гравийно-валунные смеси.

PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SMALL DEPOSITS NON-METALLIC MINERALS

Kaldybaev N.A., Sultanov I.K., Sultanaliev A.N.

Institute of natural resources of the southern branch of the NAS KR, Bishkek, Kyrgyzstan

Annotation: Problems of development of scientific bases of industrial development of deposits of non-metallic raw materials are considered.

Key words: mineral resource base, decorative facing stones, Sands, minerals, deposits, sand-gravel-boulder mixtures.

В Стратегии развития страны (2009-2011 гг), являющейся основным документом среднесрочного планирования развития Кыргызстана, приоритетное место отдано горной добыче, в том числе планируется двухкратное увеличение объемов производства строительных материалов за счет освоения различных месторождений таких материалов. Широкий спектр различных видов неметаллических полезных ископаемых, вовлекаемых в использование различными отраслями народнохозяйственного комплекса, постоянно растущий спрос на новые и нетрадиционные виды строительных материалов и других неметаллов в условиях рыночных отношений вызывают необходимость проведения систематических научных и технологических исследований нерудного сырья.

По данным Министерства природных ресурсов КР, в целом по предприятиям стройиндустрии в 2009 году произведено продукции на сумму 2,6 млрд. сом.

К аналогичному периоду 2008 года (4,8 млрд. сом) это составило 55%.

Произведено 577,3 тыс. тонн цемента; 447,1 млн. штук кирпича.

Добыто 145,7 тыс. тонн песка; 31,9 тыс. тонн глины и каолина.

Выпуск продукции на 2010 год предусматривается на 2,7 млрд. сом, что к 2009 году составит 103,8%.

Динамично увеличивающиеся с каждым годом объемы промышленного и гражданского строительства обуславливают необходимость расширения производства строительных материалов. По данным геологоразведочных работ, созданная сырьевая база строительных материалов почти полностью обеспечивает потребности региона. В

последние годы с привлечением частных инвестиций разведаны новые месторождения строительных материалов. Только в Ошской области и в окрестностях города Ош изучены и подготовлены около 10 месторождений строительных материалов (гравийно-песчаная смесь, гипс, суглинки). На разработку участков месторождения известняков-ракушечников “Сары-Таш” выдано более 20 лицензий и ежегодно добывается более 15 тыс.м³ товарных блоков природного камня. Учитывая актуальность исследований в области комплексного освоения нерудных материалов в рамках плана мероприятий НАН КР по реализации Стратегии развития страны и активизации внедрения разработок в экономику республики, лаборатория «Комплексное использование нерудных ресурсов» планирует проведение широкомасштабных научно-исследовательских работ по комплексному промышленному освоению нерудных ресурсов южного региона.

Территория южного региона Кыргызской Республики характеризуется сложным геологическим строением в связи с развитием разновозрастных и различных по составу и генезису пород, представленных магматическими, осадочными и метаморфическими разностями. Многие из этих пород слагают продуктивные толщи месторождений неметаллических полезных ископаемых. Значительное число этих месторождений представляет практический интерес для строительной индустрии. Месторождения строительных материалов в регионе встречаются в разрезах отложений всех геологических систем, начиная от нижнепротерозойного возраста и кончая современными четвертичными. Однако наибольшее практическое значение имеют месторождения строительных материалов, связанные с комплексом пород мезокайнозоя и меньше – палеозоя [1]. Анализ всех доступных на данный момент геологических материалов позволил отнести к месторождениям и проявлениям неметаллических полезных ископаемых 191 объект, изученный на разных стадиях геологоразведочных работ, из них 21 отнесен к строительному сырью, 35 – к облицовочным и декоративно-облицовочным камням. Изучено 30 месторождений карбонатных пород, 13 месторождений гипса, более 100 – глинистого сырья и обломочных пород. Нами составлена в первом приближении карта-схема распространения месторождений нерудного сырья по южному региону в масштабе 1:500000. Следует отметить, что месторождения и проявления строительного сырья изучены в регионе неравномерно. В последние годы наблюдается интенсивный рост потребностей в строительных материалах, в связи с чем начата разведка и отработка малых месторождений, ранее составляющих резерв минерально-сырьевой базы. Особый интерес у частных инвесторов вызывают объекты глинистого сырья, пригодного для производства строительной керамики и обломочные породы (пески, песчано-гравийно-валунные смеси). Ниже приведены краткие сведения об основных видах нерудного сырья для строительной промышленности, встречающихся в южном регионе республики [2].

Естественные строительные камни.

Нами собрана кадастровая информация по 21 месторождениям и проявлениям естественных строительных камней, объединенных с учетом их генетических особенностей в три группы - породы магматического, осадочного и метаморфического происхождения. Большинство месторождений осадочного происхождения (известняк-ракушечник, доломит) рас-положены на территории Баткен-ской области, их прогнозные ресурсы исчисляются миллионами кубометров. На наш взгляд, промышленный интерес вызывает месторождение диабазовых порфиритов Абширское (Ноокатский район), запасы которого по категории С₁ составляют 1 млн. м³. Песчаники, пригодные для получения бутового камня и брусчатки имеются на территории Аксыйского района.

Природные облицовочные и декоративно-облицовочные камни.

В целом по южному региону изучено 35 месторождений и проявлений облицовочных и декоративно-облицовочных камней. Среди магматических пород граниты и гранодиориты наиболее распространены на территории Ала-Букинского района (месторождение гранодиоритов Кайнама и Кочкор-Ата, гранитов – Коксерек и Мискен). Их прогнозные ресурсы оцениваются более чем в 10 млн. м³.

Крупные месторождения габбро имеются в окрестностях пос. Хай-даркан (месторождения Заркар, Сар-тала и др.).

Среди осадочного комплекса облицовочных пород перспективными являются известняки-ракушечники (Сары-Таш, Оюлма, Ак-Таш, Сартала, Тенги и другие месторождения, суммарные запасы которых оцениваются в более чем 50 млн. кубометров), а среди мраморов можно выделить месторождения Акарт, Абшыр (Ноокатский район) и Коксу (Кадамжайский район).

Несмотря на обширные запасы природных облицовочных камней, разрабатывается лишь несколько месторождений, в том числе известняков-ракушечников “Сары-Таш” и “Ак-Таш”, апробированы месторождения ангидритового гипса “Ажике”, пикрита “Чиле” [4]. Месторождение черных мраморизованных известняков “Бозбутоо” разрабатывается кустар-ным способом.

Перспективы освоения месторождений облицовочных и декоративных камней обусловлены широким привлечением инвестиций, внедрением инновационных технологий добычи и переработки природного камня.

В Инженерной академии КР, Институтах машиноведения, природных ресурсов НАН КР и НИЦ “Природный камень” имеется определенный научно-технический задел по совершенствованию технических средств и технологий добычи природного камня.

Карбонатные породы.

Они имеют широкое площадное распространение, нередко слагая отдельные стратиграфические горизонты большой мощности. Только по югу республики насчитывается более 30 месторождений с разведанными запасами по категории С₂ около 250 млн. м³. Прогнозные ресурсы карбонатных пород по некоторым расчетам превышают 800 млн. м³. Месторождения мраморов и мраморизованных известняков связаны с карбонатными отложениями протерозойского и палеозойского возраста и приурочены, как правило, к зонам экзоконтакта различных интрузий гранитоидов.

Месторождения доломитов связаны, в основном, с палеозойскими отложениями. Единственное месторождение известковых туфов нижнеюрского возраста зафиксировано в Ошской области (м-е Алтын-Дара в Чон-Алайском районе).

Карбонатные породы – сырье многокомплексного использования.

В зависимости от химического состава и целевого назначения они могут применяться для изготовления строительных, пильных, облицовочных, поделочных камней, служить сырьем для производства строительной извести, цемента, флюсов, для агрохимической, сахарной, химической, металлургической и других отраслей промышленности, а также в качестве минеральной подкормки.

Карбонатные породы, обладающие к тому же блочностью и декоративностью, рассматриваются в качестве облицовочного сырья, а высокодекоративные их разновидности - в качестве декоративно-облицовочного и поделочного сырья.

Промышленный интерес к карбонатным породам усиливается в связи с тем, что на юге построены 3 крупнейших цементных завода. Наибольшие запасы цементного сырья

расположены в Ноокатском и Араванском районах, а также на территории Баткенской области [3].

Гипс. По вещественному составу выделяются в республике гипс, ангидрит и гипсоангидрит; в зависимости от содержания примесей глинистого вещества кроме относительно чистых разновидностей гипса можно выделить еще глиногипс и загипсованные глины. Практическое значение имеет гипс, используемый в качестве сырья для производства гипсовых вяжущих материалов.

В Ошской области гипсоносные толщи связаны, главным образом, с породами мелового и палеогенового возраста, приурочиваются они, в основном, к отложениям горного обрамления Ферганской впадины. Для месторождений юга Кыргызстана характерны выдержанный вещественный состав и мощности, распространение гипсоносных отложений на значительных площадях. Часто гипс в значительной степени загрязнен глинистым веществом, что резко снижает его качество.

Изучены месторождения и проявления гипса слабо и неравномерно. По республике сводным балансом запасов учтено 8 месторождений гипса с запасами по сумме категорий А+В+С₁ 29320,807 тыс.т. Разрабатываются два месторождения - Чангырташское и Наукатское (Западный фланг). Остальные являются резервными.

В связи с расширением потребностей в вяжущих материалах увеличению сырьевой базы гипса в республике могут способствовать дальнейшие геологоразведочные работы на перспективных объектах в Ала-Букинском районе, в Ноокатском районе за счет Абширсайского месторождения с запасами по категории С₂ - 26,4 млн.т, в Жалалабатской области за счет Чангетсуйского месторождения, перспективные запасы по кат. С₂-11232 тыс.т.

Глинистые породы и перспективы их использования.

На территории южного региона зарегистрировано около 300 месторождений и проявлений глинистых пород, представленных лессовидными суглинками, глинами, камнеподобными аргиллитовидными глинами, каолином, глинистыми – сланцами.

Наиболее распространенными являются лессовидные суглинки – около 100 объектов, меньше - глины 80 объектов; глинистых сланцев зарегистрировано более 10 объектов, каолина - 3.

Основная часть зарегистрированных объектов глинистых пород приурочена к равнинным пространствам межгорных впадин и речных долин. Глинистые сланцы зафиксированы в предгорьях обрамляющих хребтов.

Основная часть месторождений и проявлений сырья для строительной и грубой керамики размещена в зоне интенсивного земледелия, что ограничивает его промышленное использование. Значительно слабее изучены огнеупорные, тугоплавкие и гончарные глины. Скудные данные имеются по адсорбционным (отбеливающим) глинам и каолину. Действующих промышленных предприятий по добыче данного вида сырья в Кыргызстане нет. Мало изучены и слабо используются также монтмориллонитовые и палыгорскитовые разновидности глин.

Месторождения глинистых пород с балансовыми запасами далеко не исчерпывают возможные ресурсы этого сырья в республике. Это особенно характерно для лессовидных суглинков, запасы которых практически не ограничены. Только в последнем десятилетии на юге совместно с китайскими инвестиционными партнерами построено более 15 кирпичных заводов, на которых ежегодно выпускается более 300 млн. штук условного кирпича. Этот факт свидетельствует о перспективности использования глин, большая часть которых лежит невостребованными.

Обломочные породы.

В группу месторождений проявлений обломочных пород входят месторождения и проявления песков, песчаников и конгломератов строительных, кварцевых песков и песчаников, песчано-гравийно-валунных отложений. Рыхлые и слабо сцементированные породы могут использоваться в качестве инертных-заполнителей бетонов, в строительстве при изготовлении известковых строительных растворов, силикатного кирпича, в качестве стекольного, формовочного сырья и других областях.

Среди прочих видов обломочных пород Кыргызстана наибольшее развитие получили объекты песчано-гравийно-валунных отложений.

Количество зарегистрированных в южном регионе объектов песчано-гравийно-валунных отложений составляет около 100, из них детально разведано 23,17%, предварительно разведано 8,8%, отмечено при проведении геологической съемки 14 объектов. Необходимо отметить, что многие месторождения песчано-гравийно-валунных отложений и песков периодически разрабатываются кустарным способом. Только в окрестностях г. Ош в 2005-2010 гг. введено в действие 12 гравийно-сортировочных узлов. Увеличение объемов добычи было связано со строительством автодороги Ош-Бишкек и других автотрасс.

Сырьевым источником производства гравийно-песчаных материалов служат месторождения Ак-Буура, Ошское IX, Каратай, Мады, Ак-Терек, Талдыксай, Таш-Арык и другие. Сравнительно малые эксплуатационные затраты (зачастую отсутствуют вскрышные работы) и благоприятные горно-геологические условия месторождений гравийно-песчаной смеси все чаще привлекают отечественных и зарубежных инвесторов.

В развитии стройиндустрии большой резерв составляют также месторождения строительного песка, кварцевых песков и песчаников, глиежи, минеральных пигментов и других нерудных ресурсов.

Таким образом, на основе проведенного нами мониторинга месторождений нерудного сырья выявлены перспективы развития отрасли, взаимосвязанные с дальнейшим изучением горно-геологических условий месторождений и технологических характеристик сырья; составлением кадастра месторождений нерудного сырья с указанием местоположения, запасов, технологического назначения и перспектив промышленного освоения.

Разработка научных основ промышленного освоения месторождений нерудного сырья должна основываться на изучении мировой практики использования нерудного сырья, тщательном технико-экономическом обосновании вариантов добычи и переработки нерудного сырья, что приведет в конечном итоге к выработке ценных научно-технических рекомендаций по комплексному освоению нерудных полезных ископаемых.

Использованная литература

1. Минерально-сырьевые ресурсы Кыргызской Республики. – Бишкек, 1999. – 696 с.
2. Минерально-сырьевая база строительных материалов Киргизской ССР. Справочник. – Фрунзе: Илим, 1989. – 447 с.
3. Мамасаидов М.Т., Калдыбаев Н.А., Мендекеев Р.А. Перспективы освоения месторождений природного облицовочного камня / Известия ОшТУ. – Ош, – №2, 2006.
4. Н.А. Калдыбаев. Комплексный территориальный кадастр природных ресурсов Ноокатского района / Известия НАН КР. – Бишкек, – №4, 2009. – С.188-194.

