

УДК 553.5+553.8

О.А. ПРОСКУРЯКОВ, *Министр экологии и национальных ресурсов Украины*

П.Н. БАРАНОВ, С.В. ШЕВЧЕНКО, О.П. МАТЮШКИНА

Национальный горный университет

Закономерности наращивания и развития минерально-сырьевой базы камнесамоцветного сырья Украины

Методологічні основи нарощування і розвитку вітчизняної мінерально-сировинної бази кольорового каменю базуються на системному підході до оцінки об'єктів камнесамоцвітної сировини, що включає комплекс геолого-технологічних та ринково-правових чинників.

Геолого-технологічні чинники сприяють збільшенню мінерально-сировинної бази в кількісному вираженні, а ринково-правові – підвищенню її якості. Перебуваючи в тісному взаємозв'язку, вони ранжирують об'єкти камнесамоцвітної сировини з точки зору затребуваності на сучасному ринку і, відповідно, інвестиційної привабливості.

Methodological foundations of upbuilding and development of domestic mineral resources database of colored stone are based on systematic approach to evaluating the objects of semiprecious raw including the complex of geological and technological, market and regulatory factors.

Geological and technological factors improve the mineral resources database in quantitative terms, and market and regulatory factors improve the quality of it. Being in a close relationship they classify the objects of semiprecious raw from the point of view of its demand on the market and, consequently, the investment attractiveness.

Актуальность

Минерально-сырьевая база (МСБ) камнесамоцветного сырья (КСС) Украины по-прежнему находится в состоянии первичной геологической изученности. Присутствие в ней более 70 объектов по многочисленным видам самоцветов [1] вовсе не дает представления об их качестве и не способствует разработке инвестиционных проектов. Выявление закономерностей ее наращивания и развития в современных рыночных условиях позволяет на качественно новом уровне осуществлять государственное управление в этой сфере.

Наращивание МСБ КСС – стратегически важный этап в ее формировании. Этому способствуют геологический, геммологический, горно-добычный, технологический факторы (рис. 1).



Рисунок 1. Факторы наращивания и развития МСБ КСС Украины

Геологический и горно-добычный факторы ориентированы на поиск способов, снижающих себестоимость добычи сырья. Как правило, оба эти фактора взаимосвязаны.

После геологических изысканий на выделенных перспективных площадях начинают разработку ручным способом и по ходу работ выявляют перспективность данного объекта. Так, в ходе научно-исследовательских работ в 2008–2010 гг. близ Токовского гранитного карьера в Апостоловском районе Днепропетровской области сначала были найдены одиночные образцы цветного кварца в почвенном слое (в пределах отвода земли по карьере). Продолжение работ по углублению траншеи привело к коренным выходам. Так была обнаружена новая жила цветного кварца [2], в которой наблюдается также и кристаллический кварц (щетки). Мощность жилы до 5 м, длина порядка 60 м, ресурсы – до 600 т.

Добытое в процессе геологического изучения камнесамоцветное сырье уже является товаром, т. к. любой отобранный образец имеет область применения:

- коллекционный материал;
- материал для получения полуфабриката;
- сырье для изготовления товарной продукции.

Разработка камнесамоцветных запасов является одним из малозатратных направлений недропользования, способным покрывать все расходы (геологоразведочные работы (ГРР), непосредственная добыча, экологические платежи). Правильная организация ГРР также может окупить понесенные затраты, а иногда и принести прибыль. В нашем случае себестоимость добычи цветного кварца составляет около 2 грн/кг при стоимости на рынке 24–32 грн/кг.

Дорогостоящие способы ГРР, такие как бурение, как правило, используют при поисках алмазов. Для других видов камнесамоцветного сырья эти методы могут быть применены в ходе добычных работ – уже после того, как станет известно качество сырья, а наличие косвенных геологических признаков позволит прогнозировать ресурсы КСС, экономическая эффективность отработки которых будет положительной.

На основе анализа объектов КСС на территории Украины разработана их классификация по стадии отработки: разрабатываемые, отработанные, разведанные на наличие КСС, разведанные с предполагаемым КСС (перспективные участки). При этом самая низкая себестоимость добычи самоцветов отмечается на разрабатываемых месторождениях основных полезных ископаемых, чуть выше – на отработанных месторождениях, еще выше – на объектах, разведанных на наличие КСС. Самая высокая себестоимость добычи КСС – на объектах с предполагаемым КСС (перспективные участки), поскольку еще предстоит капитальные вложения в инфраструктуру горного предприятия.

Так, железорудные месторождения Кривбасса в настоящее время активно разрабатываются, при этом попутно можно извлекать КСС. Себестоимость его добычи будет минимальной. При попутной добыче стоимость сырья составляет 0,5 грн/кг (при этом стои-

мость ГРР сводится к минимуму), а при специальной – 18 грн/кг.

Зная стоимость сырья на рынке и потенциальный объем ресурсов, несложно увидеть, какой тип месторождений обладает наибольшей привлекательностью для инвестора (рис. 2).

Геммологические и технологические факторы повышают стоимость сырья. Геммологические факторы ориентированы на выявление новых свойств, эффектов в самоцветах. В основе этих разработок лежат выявленные законы формообразования и результаты других исследований [3, 4]. Выявленные зако-

номерности дают возможность учитывать свойства камня еще на стадии проектирования конечной продукции. При этом создаются высокохудожественные изделия, раскрывающие природную красоту камня.

Технологические факторы ориентированы на выявление новых технологических решений, которые способствуют улучшению свойств камня и качества товарной продукции. Так, эффект «кошачьего глаза» в нефелине Приазовья был открыт после того, как несколько изучаемых образцов были огранены в виде кабошонов с ориенти-

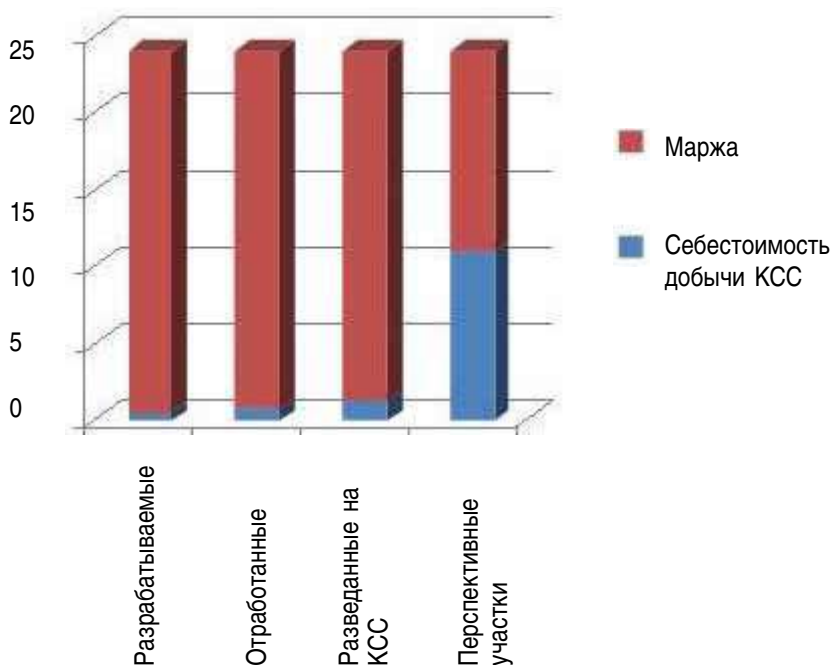


Рисунок 2. Зависимость себестоимости добычи КСС и потенциального дохода инвестора от стадии разработки месторождений

ровкой включений параллельно основанию. Благодаря такому дизайнерскому решению камень приобрел статус ювелирного камня [5].

Изучение джеспилитов железорудных месторождений Кривбасса [3] позволило выделить несколько сортовых групп, для каждой из которых были предложены соответствующие виды декоративно-художественных и ювелирных изделий.

Очевидно, что по мере выявления качественных (сортовых) групп и новых технологических решений происходит увеличение стоимости сырья, т. к. уве-

личивается стоимость конечной (товарной) продукции, а изучаемые объекты КСС получают наибольшую инвестиционную привлекательность.

Немаловажно, что выделенные факторы находятся в определенной иерархической последовательности, а также обеспечивают наращивание МСБ КСС при условии, что воздействие каждого предшествующего фактора имеет положительный результат.

Развитие МСБ КСС – также важный этап ее формирования. Движущими силами здесь выступают внутренний и внешний рынки. Развитие МСБ КСС

внутри страны требует создания определенных условий для инвестора (как можно меньше запретительных документов и как можно более сильная поддержка хозяйственной деятельности) – такова специфика данного бизнеса. В то же время база недропользования самоцветами должна быть защищена от вывоза необработанного сырья, как это сделано во многих странах мира (в том числе в развивающихся, таких как Вьетнам, Шри-Ланка, Таиланд, ряд стран Африки).

Правовой фактор – благоприятное законодательное поле, в котором могут успешно работать все участники камнесамоцветного рынка.

В настоящее время в Украине существует законодательная база, которая представляет собой перечень определенных нормативно-правовых актов в данной сфере. Руководящим законодательным актом является «Закон Украины о регулировании оборота в сфере драгоценных металлов и драгоценных камней». Он определяет правовые основы и принципы государственного регулирования добычи, обработки, использования, хранения драгоценных металлов и драгоценных камней и контроля над операциями с ними.

Вполне естественно, что это законодательство должно преследовать такие основные цели, как:

- государственная поддержка внутреннего рынка;
- защита от вывоза культурных ценностей, каковыми являются драгоценные камни;
- осуществление государственного контроля над использованием и охраной недр;
- создание благоприятного налогового и кредитного климата для деятельности участников рынка драгоценных камней.

Всего в нормативно-правовой базе Украины насчитывается около 20 законов прямого действия, а также более 70 постановлений Кабинета Министров Украины и других законодательных документов в данной сфере. Однако обращает на себя внимание тот факт, что не принято ни одного документа в поддержку внутреннего рынка и создания благоприятного налогового климата.

Согласно нормативным документам об аттестации драгоценных и полудрагоценных камней, оценкой ка-

чества сырья должен заниматься его собственник. Некоторые самоцветы, упомянутые в «Законе Украины о регулировании оборота драгоценных металлов и драгоценных камней», встречаются на месторождениях основных видов минеральных ресурсов Украины: железной руды, гранитов, никелевых и алюминиевых руд. Собственникам этих рудников экономически невыгодно заниматься их аттестацией, так как доход от добычи камнесамоцветного сырья составит несоизмеримо малую долю в общей прибыли, полученной от реализации основного продукта, при очень больших затратах финансовых средств и времени на аттестацию сырья и получение сертификатов о происхождении.

Например, Полтавский ГОК, специализирующийся на добыче железной руды и производстве железорудных окатышей, располагает значительными запасами декоративных джеспилитов, которые по своим качественным характеристикам не уступают лучшим разновидностям яшмы. Тем не менее, это сырье не используется должным образом, зачастую дробится на щебень, идет в отвалы, либо фронт горных работ просто обходит его стороной. Комбинату невыгодно заниматься изучением джеспилитов и их добычей, составляющей ничтожную долю в добыче железной руды, а тем более отвлекаться на слабоизученный вид деятельности, для которого нет подготовленных кадров, и который к тому же требует значительных затрат времени на оформление соответствующей документации. Поэтому отечественный рынок этого вида камнесамоцветного сырья, несмотря на колоссальные запасы джеспилитов, практически не развивается.

Как показывает мировой опыт, представители малого бизнеса, отдельные любители (частные предприниматели) являются активными игроками на рынке цветного камня. Однако эффективному функционированию такого рынка в Украине не способствуют ни принятые законы, о которых речь шла выше, ни отечественный налоговый климат.

Известны два варианта решения этого вопроса. Первый использовался в Советском Союзе: государство взяло на себя разработку стандартов, аттестацию объектов КСС. Второй вариант имеет многовековой опыт и широко ра-

спространен в странах с рыночной экономикой. Рынок формируется малыми формами бизнеса, не обремененными всевозможными запретительными законами, налогами и т. д. Хозяйственная деятельность в этой сфере не приносит колоссальных доходов, зато создаются новые рабочие места, развивается национальная культура обработки камня.

Очевидно, что основными причинами, обуславливающими сложившуюся ситуацию на рынке, являются:

- чрезмерный контроль со стороны государства в этой сфере;
- неэффективное налогообложение добычи и обработки драгоценных камней;
- отсутствие современной геммологической оценки месторождений камнесамоцветного сырья (есть только геологическая).

Украинское законодательство, с одной стороны, явно перегружено нормативно-правовыми актами, регулирующими деятельность в сфере драгоценных камней, а с другой – в нем явно не хватает документов, которые поддерживали бы частного предпринимателя и камнесамоцветный рынок в целом.

Рыночный фактор – явления и процессы, формирующие рыночный механизм и одновременно влияющие на его функционирование.

Элементы рынка, учет которых позволяет избежать нежелательных последствий, количественно отражаются в виде целого ряда показателей экономического развития. К ним относятся: спрос, предложение, рыночное пространство, время, уровень конкуренции. Необходимость в характеристике рыночных возможностей возникает при освоении производства новой продукции, предназначенной для конкретного рынка, и при поиске новых рынков сбыта.

Концепция наращивания и развития МСБ КСС подразумевает концентрацию усилий на приоритетных направлениях.

На территории Украины находится около 75 объектов КСС по его 35 видам. Изученность их различная. Относительно хорошо представлен янтарь – месторождения Сарненского, Дубровицкого и Владимирецкого районов разрабатываются ГП «Янтарь Украины» с переменным успехом. Топаз и берилл

Волыни Володарск-Волынского пегматитового поля, присутствовавшие в свое время на рынке КСС Украины, в настоящее время не добываются – рудник для разработки месторождения пьезокварца затоплен, и для продолжения хозяйственной деятельности требуются дополнительные геологоразведочные и горнотехнические работы.

Экономическая эффективность вовлечения в хозяйственный оборот ресурсов КСС зависит от стадии отработки месторождения, что находит отражение в разработанной нами концепции (рис. 3).

На разрабатываемых месторождениях потребуются минимум затрат: необходимо лишь выполнить геммологическую оценку с выделением декоративных разновидностей и непосредственно производить отбор сырья с последующей переработкой и выходом на рынок. Отсутствие комплексного подхода к разработке таких месторождений влечет за собой безвозвратные потери высококачественного КСС и негативно сказывается на развитии малого и среднего бизнеса в этой сфере.

Хозяйственная деятельность на отработанных месторождениях предполагает проведение геологической и геммологической оценки, разработки способов добычи, горнотехнического проекта. Лишь после этого можно приступить к добыче сырья.

На разведанных на наличие КСС объектах возможна дополнительная геммологическая оценка, так как в советское время существовали другие стандарты оценки качества. В остальных этапах будут аналогичны предыдущему.

Самым затратным будет вовлечение объектов с предполагаемым КСС (перспективные участки), так как здесь потребуются значительные денежные средства на проведение ГРП в полном объеме.

С точки зрения востребованности на рынке, полноты геологической и геммологической информации все 75 объектов КСС Украины можно ранжировать в определенной последовательности.

Наибольший практический интерес, как уже отмечалось, представляют отработываемые месторождения железорудных кварцитов, где возможен попутный отбор джеспилитов. По

нашему мнению, этот камень, и ныне составляющий национальное богатство страны, требует к себе повышенного внимания. Необходимость формирования соответствующей государственной программы для создания шедевров декоративно-прикладного искусства отмечалась авторами ранее [3, 6].

На карьерах по добыче керамического сырья экономически целесообразно проводить отбор графических пегматитов, а на карьерах по добыче гранита для производства щебня – декоративных эпидозитов. Месторождения мраморизованных известняков Крыма также являются комплексными, характеризуясь промышленными ресурсами цветного мрамора. Другими словами, все виды КСС, добываемые

попутно, являются наиболее привлекательными для инвестора [7].

Далее в этой последовательности можно выделить ресурсы окаменелого дерева Харьковской и Луганской областей, агатов Волыни, цветного кварца Днепропетровской области и др. Однако в этом случае инвестор должен быть готов к затратам на дополнительные ГРП.

Закрывать данный ряд будут те перспективные объекты, на которых отмечены единичные находки. Все они потребуют дополнительных затрат как на геологоразведочные работы, так и на формирование производственных мощностей, однако при изменении конъюнктуры рынка также могут иметь определенную инвестиционную привлекательность.

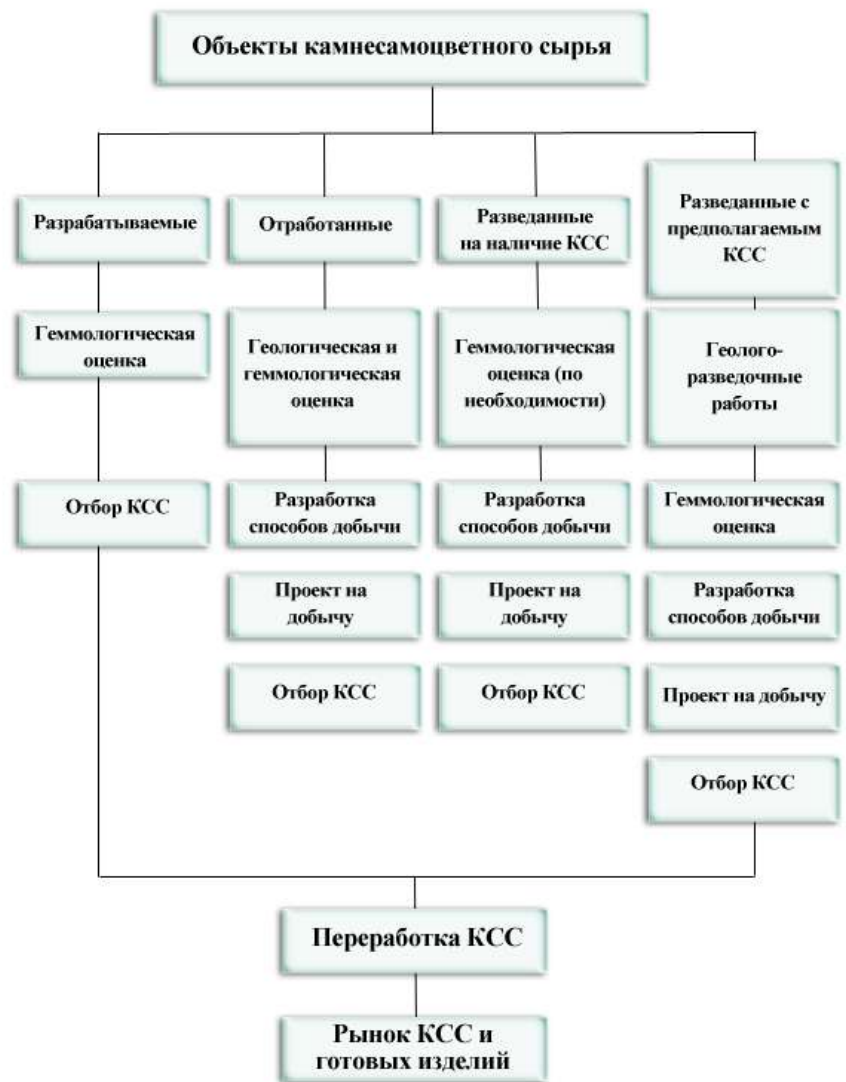


Рисунок 3. Концепция наращивания и развития МСБ КСС Украины

Выводы

Методологической основой наращивания МСБ КСС служат закономерности между геологическим, геммологическим, горно-добычным и технологическим факторами, которые находятся в строгой иерархической последовательности, при условии, что воздействие каждого предшествующего фактора имеет положительный результат. Геологический и горно-добычный факторы способствуют понижению себестоимости добычи сырья, а два других – повышению его рыночной стоимости. Совокупность этих факторов ориентирована на создание товарной продукции для камнесамоцветного рынка.

1. Методологической основой развития МСБ КСС служат рыночные и правовые факторы, которые способствуют формированию ее качества и ориентированы на улучшение условий реализации товарной продукции.

2. Наиболее привлекательными объектами для инвестора и первоочередными для создания бизнеса являются разрабатываемые месторождения полезных ископаемых с наличием самоцветов. Нерациональное использование минеральных ресурсов таких комплексных месторождений Украины влечет за собой безвозвратные потери высококачественного КСС и негативно сказывается на развитии малого и среднего бизнеса в этой сфере.

Использованная литература

1. Атлас «Геологія і корисні копалини України» / під ред. Галецького Л.С. – К.: Златограф, 2001. – 168 с.
2. Баранов П.Н., Цоцко Л.И. Генетические типы цветного жильного кварца восточных блоков Украинского щита // Науковий вісник НГУ. – 2009. – № 9. – С. 57–60.
3. Самоцветы Украины. Джеспилиты / под ред. П.Н. Баранова. – Т. 2. – К.: ЮвелирПРЕСС. – 2006. – 100 с.
4. Petr Baranov, Sergey Shevchenko, Westlaw Heflik, Magdalena Dumanska-Slowik, Lucyna Natkaniec-Nowak. Jaspillite – a gemstone from Ukraine // The Journal of Gemology – August 2009. Vol. 17. №3. P. 23–30.
5. Баранов П.Н., Козар Н.А., Стрекозов С.Н., Хоменко Ю.Т., Шевченко С.В., Нетеча М.В. Новый украинский ювелирный камень – нефелиновый кошачий глаз // Науковий вісник НГА України, 2001. – № 5. – С. 53–54.
6. Баранов П.Н., Шевченко С.В., Цоцко Л.И., Хоменко Ю.Т., Карманов В.Е., Буряк И.Н., Алмазов В.В., Колоколов Ю.В., Хвилья И.К., Кашия Д.О., Лузанов П.М., Никитенко И.С., Нетеча М.В., Полищук А.С., Марчук А.А. Джеспилитовая комната: быть или не быть? // Вестник ювелира Украины. – 2006. – № 1. – С. 20–27.
7. Козар Н.А., Проскураков О.А. Баранов П.Н., Фоций Н.Н. Камнесамоцветное сырье в геологических формациях восточной части Украины. – НГУ. – 2013. – 117 с.

