

ON COMPONENT ELEMENTS OF THE SYSTEM OF INVESTMENTS' RISKS

A.B. Barkhatov

Ministry of economic development of republic of Karelia

Elements of investments' risks (geological, technological and economic) connected with exploitation of mining objects of the construction industry are discussed in the report. Special attention is given to production of crushed stone and block stone.

О СОСТАВЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТАХ В СИСТЕМЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РИСКОВ

А.В. Бархатов

Министерство экономического развития Республики Карелия

В экономической литературе риск обычно оценивается как мера неопределенности в оценке конечного результата. При оценке рисков, связанных с разработкой полезных ископаемых, помимо собственно экономического риска, большое значение имеют геологические и технологические риски. Целью данной публикации является попытка соединить все виды рисков воедино и показать потенциальному инвестору многофакторную проблематику, связанную с освоением природных ресурсов, в частности строительных материалов.

Схема инвестиционных рисков может быть представлена следующим образом (рисунок):

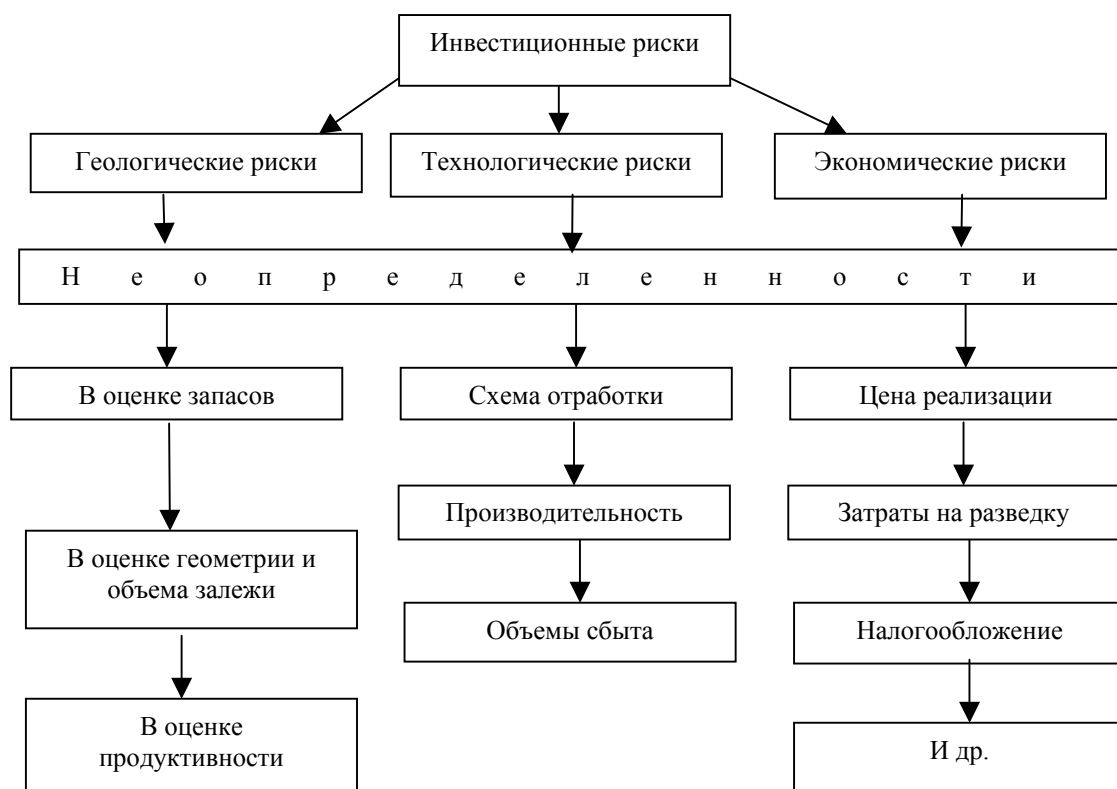


Рис. Инвестиционные риски при недропользовании

Прежде чем подробнее рассмотреть структуру инвестиционных рисков, связанных с разработкой объектов минерального сырья, используемого в строительной отрасли, обозначим тот перечень промышленно значимых видов, которые имеют место в Карельском регионе. К таким видам (по классификации МПР) в первую очередь относятся: облицовочные камни, строительные камни и заполнители бетона, минеральные краски, карбонатное сырье, доломиты, диатомиты, а также некоторые виды горнотехнического сырья - асбест, глины, кварциты, магнезиальное и полевошпатовое сырье, слюды, тальк и шунгитоносные породы (Бархатов, 2002).

Из данного перечня на сегодняшний день разрабатываются щебеночные материалы, блочный камень, шунгит, карбонатное сырье и полевые шпаты. Лишь первые два наименования минеральной строительной продукции имеют значительную тенденцию к увеличению объема производства. На три десятка действующих горных предприятия приходится более сотни выданных лицензий на объекты под разведку и добычу горных пород строительного профиля. Однако, практика показывает, что далеко не все лицензируемые объекты оказываются пригодными для рентабельной отработки месторождений. Предпринимательские риски порой оказываются неоправданными.

Геологические риски в первую очередь надо связывать с оценкой кондиционного уровня запасов. В оценке блочного камня важнейшим показателем является «блочность» массива, т.е. процент горной массы, определяющий уровень выхода блоков производственных параметров. Для обычных гранитов и габбро-диабазов хорошей считается «блочность» в пределах 10-20%%. Для эксклюзивных расцветок и высокодекоративных пород успешной может быть «блочность» от 1 до 5 %% , т.к. цена на такие камни достаточно высока. Примерами могут служить шокшинский малиновый кварцит и гранит м. Сюскюянсаари. Нередко случается, что традиционные методы геологической оценки «блочности» при разведке дают неправильные показатели, что приводит в итоге к разорению предприятия. Сегодня важнейшим вопросом в оценке пород под блочный камень стоит вопрос правильной оценки трещиноватости. Использование новых геофизических методов и программного обеспечения могут создать более совершенные методики оценки трещиноватости.

В оценке геологических рисков связанных с определением объемов запасов блочного камня, геометрии залежи, однородности и др. показателей важным элементом является тщательность работы, которая напрямую связывается с уровнем затрат на геологическую разведку. Здесь, как нигде, в будущем может сработать поговорка: - Скупой платит дважды».

При разведке горных пород на щебень рисковыми моментами могут явиться сложные горнотехнические условия, ожидаемая экологическая ущербность отработки, недостаточность определенных запасов под планируемые мощности дробильного оборудования, неоднородность физико-механических свойств разных частей массива, высокая радиоактивность и т.д. Эти показатели напрямую связываются с бизнес-планом будущего производства.

Технологические риски на современном этапе щебеночного производства практически отсутствуют. В карьеры Карелии приходит новая скандинавская технология производства щебня. Дробильные установки являются мобильными, работают прямо у «стенки» карьера, надежны и высокопроизводительны, дают щебень заданной формы и размера с высокой степенью кубовидности. Старая технология производства, с перевозкой горной массы из карьера на стационарный щебеночный завод, оказывается неэффективной и нерентабельной. В настоящее время наблюдается бум перевооружения действующих щебеночных предприятий. Скандинавские фирмы «Нордберг», «Сандвик», «Санда», «Роксон», «Локомо» предлагают и устанавливают свою технику на щебеночных карьерах. Риски сбыта щебеночной продукции из прочных пород определяются как транспортными условиями доставки на места массовой отгрузки (железнодорожным и водным путями), так и дальностью доставки в Российские регионы, сезонностью спроса в дорожном и жилищном строительстве, а, иногда, фактором конкурентности со стороны других регионов и государств СНГ.

Схема добычи блочного камня на большинстве карьеров Карелии несовершенна и малопродуктивна. В основном добываемые блоки не соответствуют международным стандартам. Причины кроются в отсутствии механизированных дорогостоящих станков строчного бурения, погрузчиков большой грузоподъемности типа «Катарпиллер», несовершенстве технологии взрыва и сдвига блоков и отсутствием опытных горных мастеров и высококвалифицированных рабочих. Все это определяет в целом, как правило, низкую культуру производства блочного камня. В отработке блоков, в сравнении со щебеночным производством, большое значение играют технологический и человеческий факторы.

Экономические риски определяют вероятность получения убытков, напрямую связанных с формированием цены на продукцию, налоговым бременем, затратами на геологоразведочные работы, осуществляемым менеджментом и проч.

При оценке рыночной стоимости права пользования недрами - месторождениями полезных ископаемых или участками недр, как правило, используют метод доходного подхода. Доходный метод заключается в «приведении» будущих проектируемых доходов и затрат к текущему моменту времени (Ампилов, 2003). Стоимость объекта по нему определяется исключительно на основе тех доходов, которые он способен в будущем принести своему владельцу. Другие методы оценки - затратного и сравнительного подходов имеют ограниченное применение для получения промежуточных результатов в стоимостной оценке. Согласно стандартам оценки, доходный подход – это «... совокупность методов оценки стоимости объекта оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от объекта оценки». (Астафьева и др., 2003). При оценке предприятия с позиций доходного подхода во главу ставится доход как основной фактор,

определяющий величину стоимости объекта. Чем больше доход, приносимый объектом, тем больше величина его рыночной стоимости при прочих равных условиях. При этом имеет значение продолжительность периода получения возможного дохода, степень и вид риска, сопровождающих данный процесс. Изучение соответствующей рыночной информации позволяет пересчитать эти выгоды в единую сумму текущей стоимости.

Применение доходного подхода предусматривает:

- определение времени получения дохода;
- составление прогноза будущих доходов;
- оценку риска, связанного с получением доходов;
- определение суммы текущей стоимости.

Оценка рыночной стоимости объекта доходным подходом может проводиться с использованием следующих методов:

- капитализации (прямой и по расчетным моделям);
- дисконтированных денежных потоков.

Простейшими параметрами оценки инвестиционных (экономических) рисков являются показатели внутренней нормы доходности (ВНД), чистого дисконтированного дохода (ЧДД) и рентабельности. Естественно, чем они выше, тем больше вероятность горного предприятия быть прибыльным.

ВНД представляет собой ту норму дисконта, при которой величина приведенных доходов равна приведенным капитальным вложениям. Расчет ВНД может быть представлен следующей формулой:

$$\text{ВНД} = (\text{€ Дм} / \text{€ Зм})^{1/(\text{тд}-\text{тз})} - 1 ,$$

где: Д-доходы;

З-затраты;

т-количество лет получения дохода;

тд, тз- средние сроки платежей для доходов и расходов.

Чем больше ВНД (%) превышает дисконтную ставку кредитора (%), тем больше шансов у проекта стать безубыточным.

ЧДД определяется как сумма доходов за весь расчетный период:

$$\text{ЧДД} = -\text{К}_0 + (\text{Дм} - \text{Зм}) / (1 + \text{Е}^{\text{т}}) \text{ где,}$$

К₀- начальные капвложения;

Е-ставка дисконтирования

Чем больше положительное значение ЧДД, тем более существенной будет прибыльность предприятия.

Рентабельность разработки месторождения определяют как отношение годового дохода к стоимости производственных фондов или к годовым эксплуатационным затратам. Второй показатель представляется более емким. Поэтому формулу рентабельности представим так:

$$\text{Р} = \text{Д}_\text{г} / \text{З}_\text{г} \times 100\%$$

Некоторые современные горные предприятия строительной отрасли имеют рентабельность сто и более %.

Таким образом, приведенный учет инвестиционных рисков в бизнес-планах планируемых к разработке месторождений строительной отрасли может обеспечить вероятность доходности предприятия и уверенность инвестора в своем замысле.

Литература

- Ампилов Ю.П. Стоимостная оценка недр.М., «Геоинформцентр», 2003, 274 с.
- Астафьева М.П., Мелехин Е.С., Порохня Е.А., Астафьева О.М. Оценка стоимости объектов недвижимости. М.: МЦФЭР, 2003, 288 с.
- Бархатов А.В., Шеков В.А. Основы стоимостной оценки минеральных ресурсов Карелии. Петрозаводск, КарНЦ РАН, 2002, 334 с.