



**В.Б. Акопов**  
ЗАО Северсталь-Ресурс  
дирекция по стратегии  
и корпоративному развитию  
[vb.akopov@severstalresurs.ru](mailto:vb.akopov@severstalresurs.ru)

# Ключевые факторы, влияющие на оценку гринфилд-проектов

*Статья посвящена ключевым факторам, влияющим на оценку гринфилд-проектов в России и за рубежом. Автором проанализированы основные тенденции развития мировой горнодобывающей отрасли, ее ключевые акторы и векторы их развития*

*The article is devoted to key factors influencing valuation of mining greenfield projects in Russia and overseas. The author analyzes main trends in global mining industry development, its key actors and their development aspirations*

**Ключевые слова:** горнодобывающая отрасль, железная руда, коксующийся уголь, гринфилд, инфраструктура  
**Keywords:** mining, iron ore, coking coal, greenfield, infrastructure

**М**еждународная горнодобывающая отрасль за последние десять лет показала фантастический рост. По данным *McKinsey*, совокупный оборот горнодобывающих компаний с 2000 по 2010 гг. увеличивался на 19% ежегодно, а средний по отрасли показатель прибыли *EBITDA* вырос за это время в 8 раз.

Основные факторы развития горнодобывающей отрасли последнего десятилетия, определяющие рост спроса на продукцию горнодобывающей отрасли, а значит, и рост влияния и доходов тех, кто будет контролировать доступ к ресурсам:

- рост развивающихся экономик, прежде всего, Китая;
- рост мирового населения, обуславливающий рост потребности в ресурсах;
- рост отраслей, потребляющих продукцию горнодобывающей промышленности, прежде всего, металлургии.

Ключевые акторы мирового рынка твердых полезных ископаемых – в первую очередь, добывающие компании. На сегодняшний день в мире существует более 5000 горнодобывающих компаний, каждая из которых преследует свои стратегические цели. Структуру отрасли можно представить в виде пирамиды, в основу построения которой заложен принцип дифференциации по выручке от операционной деятельности.

Особое внимание следует уделить верхнему сегменту пирамиды – глобальным корпорациям горнодобывающей отрасли. К их числу относятся *Rio Tinto*, *BHP-Billiton*, *Xstrata*, *Vale*, *Anglo American*, лидеры как по финансовым показателям, так и по объемам производимой

продукции. Достижение ими уникального положения в отрасли связано с рядом основных факторов:

- рост цен на полезные ископаемые, связанный с увеличением спроса на них, прежде всего, со стороны развивающихся экономик;
- успешная реализация стратегий географической и продуктовой диверсификации;
- интенсификация активности по слияниям и поглощениям компаний отрасли.

С 2004 по 2009 гг. капитализация этих компаний значительно росла. Для таких игроков, как *Vale* и *Xstrata* среднегодовой прирост капитализации составил более 35% за этот период – беспрецедентный показатель роста.

Однако горнодобывающая отрасль привлекает не только стратегических инвесторов в лице крупных компаний. Многие инвестиционные фонды вкладывают средства в миноритарные пакеты акций перспективных компаний горнодобывающей отрасли с целью получения прибыли от последующей продажи своих долей. Возрастает и роль крупных трейдеров, таких как *Glencore* и *Trafigura*, которые стремятся к вертикальной интеграции трейдингового бизнеса.

Рассмотрим ключевые факторы, которые принимают во внимание участники мирового горнодобывающего рынка при оценке гринфилд-проектов.

В первую очередь необходимо проанализировать, какие именно минералы обладают наибольшей фундаментальной привлекательностью с точки зрения рыночной конъюнктуры. Для получения комплексной оценки привлекательности того или иного минерала необходимо проанализировать текущий и перспективный

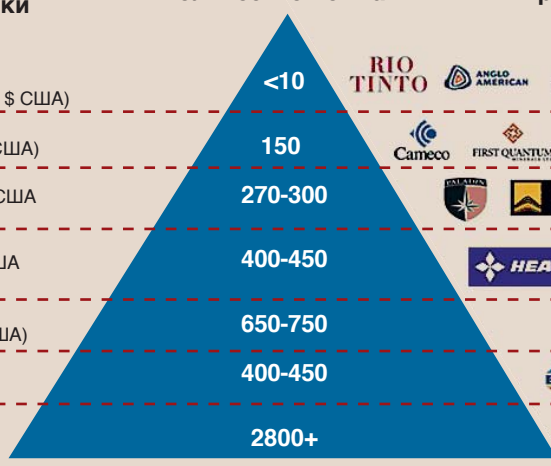
**Рис. 1.**  
Пирамидальная структура мировой горнодобывающей отрасли

**Структура отрасли по размеру выручки компаний**

**Количество компаний**






**Примеры компаний**

- Мега-корпорации (Выручка более 10 млрд \$ США)
- Крупные (Выручка до 10 млрд \$ США)
- Средние (Выручка от 0,2 млрд \$ США до 1 млрд \$ США)
- Маленькие (Выручка от 20 млн \$ США до 200 млн \$ США)
- Микро (Выручка до 20 млн \$ США)
- Продвинутые геологоразведочные
- Старталы на начальной стадии геологоразведки



**Всего: 5000+**



Компания	Активы на начало 2000 г.	Основные приобретения (2000 – настоящее время)				Фокус в 2010 году и далее	Динамика изменения в 2004–2009 гг. (\$ млрд)
		2000–2001	2002–2003	2004–2005	2006–2008		
 ANGLO AMERICAN	Уголь, алмазы, древесина, золото, металлы платиновой группы, цинк, промышленные материалы	Уголь (Shell), уголь (Cerrejon), золото (различные), промышленные материалы	Золото (Ashanti), промышленные материалы, древесина, ЖРС (Kumba), медь (Disputada)	Золото, промышленные материалы	Золото, ЖРС (MMX), промышленные материалы	Уголь, медь, алмазы, золото, ЖРС, металлы платиновой группы	+9% 36 52 76 82 30 55
 bhpbilliton	Нефть, газ, коксующийся уголь, медь, ЖРС, алмазы	Медь (Rio Algom), ЖРС (Samarco), алюминий, никель (Billiton), уголь (Cerrejon, Billiton), алмазы (DiaMet)	Промышленные материалы, медь, нефть, газ	Медь, никель, уран (WMC), алмазы, нефть, газ	Нефть, газ	ЖРС, коксующийся уголь, никель, медь, нефть, газ	+22% 74 100 114 187 112 196
 VALE	Алюминий, ЖРС, сталь, транспорт	ЖРС (Samiiti, Socoimex, Caemi, Ferteco), медь (Sossego), транспорт	Алюминий (Alunorte), медь (Salobo), ЖРС (Caemi), транспорт	Никель (Canico, различные другие)	Алюминий (Valesul), уголь, никель (Inco)	ЖРС, глинозем, медь, никель, калийные соли	+36% 33 47 72 158 63 151
 RIO TINTO	Алюминий, уголь, медь, золото	Алюминий (Comalco), уголь (Peabode), ЖРС, алмазы (Ashton)	Алюминий, уголь	Уголь, медь, ЖРС (Hope Downs Project)	Медь (Oyu Tolgoi Project), алмазы, алюминий (Alcan)	Алюминий, медь, алмазы, ЖРС, уран	+27% 34 52 58 114 24 112
 xstrata	Ферросплавы (феррохром, ванадий), уголь	Цинк (Asturiana), уголь, медь	Уголь (Duiker, Enex), уголь, медь (MIM), цинк	Уголь, медь, цинк	Уголь (Cerrejon и другие), медь, никель (Falconbridge), металлы платиновой группы (Lonmin)	Уголь, медь, никель, металлы платиновой группы, цинк, ферросплавы	+37% 11 15 47 68 9 53

○ 2004 ○ 2005 ● 2006 ● 2007 ● 2008 ● 2009

прогнозы спроса/предложения и их структуру, оценить уровень консолидации рынка, рассмотреть различные прогнозы цен. Эксперты ведущих аналитических агентств и инвестиционных банков, рассматривая привлекательность для инвесторов различных минералов, склонны отдавать предпочтение железной руде, коксующемуся углю и меди, умеренно позитивно оценивая цинк, калийные удобрения и марганец.

Стоит отметить, что мировой рынок ресурсов, особенно энергетических, подвержен серьезным перепадам. Полтора-два года назад одним из наиболее перспективных с точки зрения рынка минералов считался уран. Однако события на АЭС «Фукусима» в Японии серьезно повлияли на перспективы развития атомной энергетики. Цены на уран и рыночная стоимость уранодобывающих компаний значительно снизились, тем самым поставив под вопрос перспективы рынка урана на ближайшие 5–10 лет. Инвесторы, вложившие средства именно в этот минерал, понесли серьезные убытки.

Важными акторами мировой горнодобывающей отрасли являются также металлургические компании, для которых инвестиции в добывающий бизнес – это, в первую очередь, возможность обеспечения своего металлургического производства железной рудой и коксующимся углем.

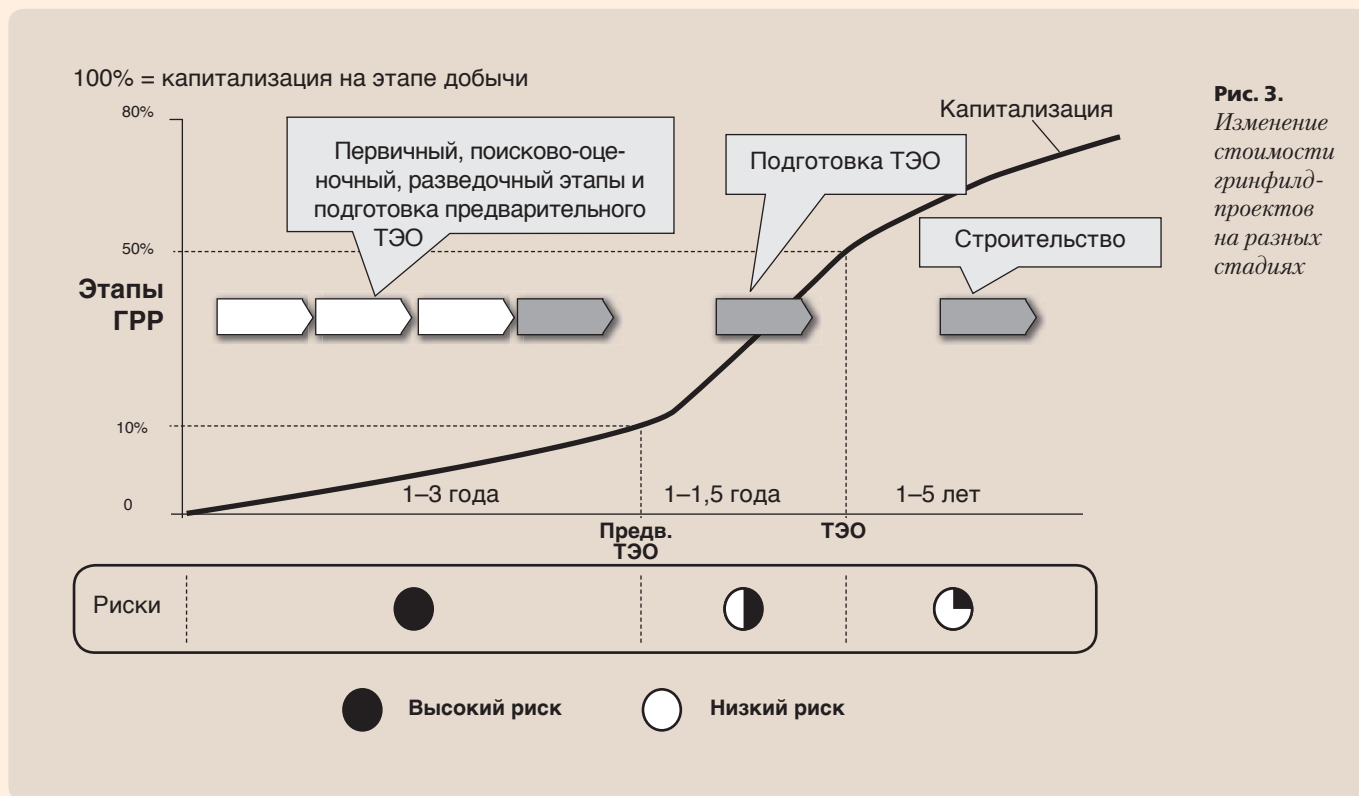
Рост цен на ресурсы в 2000–2010 гг. привел к тому, что значительная доля маржи

сталелитейных компаний перешла из металлургического бизнеса в добывающий. Если в 2000 г. стоимость железной руды и коксующегося угля в стоимости тонны горячекатаного листа составляла 22%, то к 2010 г. она выросла до 67%. В связи с этим выросла и важность обеспеченности собственным сырьем – сталелитейные компании стали активно вкладывать средства в месторождения коксующегося угля и железной руды.

Определившись с минералом, необходимо проанализировать, в каких регионах сосредоточены его запасы и какой из этих регионов наиболее привлекателен для инвестирования с точки зрения политической стабильности, комфортности ведения бизнеса и близости к рынкам сбыта.

Австралия привлекает инвесторов значительной ресурсной базой по множеству минералов и близостью к ключевому мировому потребителю ресурсов – Китаю. Известны примеры инвестиций в добывающую отрасль Австралии отечественных компаний. ГК «Норильский никель» в 2007–2009 гг. приобрел несколько никелевых рудников на западе страны, а ММК в 2006–2007 гг. инвестировал средства в покупку 5,4% акций *Fortescue Metals Group*. Эта инвестиция в дальнейшем помогла компании провести другую сделку – в 2011 г. было объявлено о покупке компании *Flinders Mines*, разрабатывающей месторождение в непосредственной

**Рис. 2.** Изменение портфеля активов глобальных горнодобывающих компаний.



**Рис. 3.**  
Изменение стоимости гринфилд-проектов на разных стадиях

близости от активов *Fortescue*. Возможно, в дальнейшем партнер поможет ММК решить вопрос с транспортной инфраструктурой для продукции *Flinders Mines*.

Важное значение имеет определение ключевых регионов-поставщиков коксующегося угля и железной руды на мировой рынок, а также прогноз ввода новых мощностей.

Значительная часть прироста мощностей по производству железорудного сырья будет идти из основных регионов с текущим производством – Австралии, Индии, Бразилии, Канады. Серьезный рост производства ожидается в Африке. Здесь сосредоточены колоссальные запасы железной руды, а поток инвестиций в горнодобывающую отрасль, хлынувший на Черный континент в последние годы, должен привести к становлению Африки как нового ключевого игрока на рынке морской торговли железной рудой.

Несколько иная ситуация на рынке коксующегося угля. Австралия сохранит доминирующую позицию, но в ближайшие десять лет (при условии преодоления инфраструктурных сложностей) ожидается выход на рынок в качестве крупных игроков двух новых стран – Монголии и Мозамбика, где сосредоточены значительные запасы угля (113 и 23 млрд т соответственно). Крупнейшие мировые добывающие компании вкладывают средства в разработку этих ресурсов. Концерн *Rio Tinto* заплатил около 4 млрд долларов за активы компании

*Riversdale* в провинции Тете в Мозамбике. Инвестиции в регион также осуществляют *Vale*, *ENRC*, индийские, бразильские, китайские, корейские и японские компании.

В России в ближайшее десятилетие на полную мощность должна выйти добыча на гигантском Эльгинском месторождении в Якутии, начаться освоение Улуг-Хемского бассейна каменных углей в Республике Тыва. Предполагается, что новые проекты будут, в первую очередь, экспортоориентированными и повысят роль Российской Федерации на рынке морской торговли коксующимся углем.

Однако наиболее важный фактор, влияющий на перспективность проекта, – это, в первую очередь, характеристики самого месторождения – объемы запасов, геологические особенности, качество сырьевой базы.

Именно качественные характеристики угля в наибольшей мере влияют на его рыночную стоимость, а соответственно, на стоимость проекта. Марки, обладающие наилучшими коксующими свойствами, безусловно, представляют самую большую ценность для металлургов, поскольку являются шихтообразующими. Однако даже уголь, который относится к высокоценным коксующимся маркам, может иметь разную ценность. Важнейшим параметром качества углей является содержание серы – при показателе выше 0,7–0,8% рынок обычно дает скидку за качество

Рыночная конъюнктура	Географическое положение	Характеристики месторождения	Инфраструктура	Стадия развития	Финансовая оценка
<ul style="list-style-type: none"> <li>• текущий и перспективный баланс спроса/предложения</li> <li>• структура спроса и предложения</li> <li>• прогноз цен</li> <li>• уровень консолидации рынка</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие значительных запасов ресурса в регионе</li> <li>• близость к рынкам сбыта</li> <li>• политическая стабильность региона</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объем запасов</li> <li>• качество руды/угля</li> <li>• глубина залегания рудного тела/пластов</li> <li>• угол падения и мощность пластов</li> <li>• геологические особенности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие железной дороги</li> <li>• наличие порта</li> <li>• длина ж/д ветки, которую необходимо построить</li> <li>• наличие достаточной пропускной способности на всем протяжении пути до конечного покупателя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объемы проведенной геологоразведки</li> <li>• наличие предпроектного исследования/ТЭО</li> <li>• наличие проектной документации на строительство добывающего предприятия</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рыночный бенчмаркинг по мультипликаторам: EV/тонна запасов, EV/тонна производства и т.д.</li> <li>• Оценка доходности инвестиций: NPV, IRR, ROCE, PI, PP, DPP и т.д.</li> </ul>

к стоимости угля, по 1% от цены за каждые 0,1% выше бенчмарка.

Добыча в первую очередь осуществляется на тех месторождениях, где проще и дешевле достать ресурсы из земли. Со временем ресурсная база таких месторождений истощается, их количество сокращается, что вынуждает компании обращать внимание на месторождения худшего качества. Это приводит к эскалации себестоимости производства, повышению требований к технологиям обработки руды и увеличению капиталоемкости проектов.

Рассмотрим ключевые технические аспекты, связанные с разработкой месторождений угля и железной руды.

При оценке действующих и перспективных угледобывающих предприятий крайне важное значение имеет геология проекта – глубина залегания, мощности и углы падения пластов. Добыча на значительной глубине связана с повышенной опасностью с точки зрения газоносности и горных ударов и имеет высокую себестоимость. При разработке маломощных пластов вместе с углем на поверхность поднимается значительная часть горной породы, которая повышает зольность рядового угля и соответственно, увеличивает расходы на обогащение.

Для оценки экономики угольных и железорудных месторождений, разрабатываемых открытым способом, важное значение имеет коэффициент вскрыши – соотношение добытой полезной горной массы к добытой пустой породе. Как и содержание железа в руде, он в первую очередь влияет на экономику проекта – месторождения с высоким коэффициентом

вскрыши и низким содержанием будут иметь более высокую себестоимость производства за счет повышенных затрат на горнотранспортный комплекс и переработку руд.

На мировом рынке слияний и поглощений в горнодобывающей отрасли сложилась практика оценки проектов по рыночным и транзакционным мультипликаторам стоимости запасов. Рыночные мультипликаторы отражают рыночную стоимость компании, соотношенную с объемом ее запасов; транзакционные – показывают, исходя из какого расчета стоимости тонны запасов покупатель осуществляют сделки. Например, в последние несколько лет сделки по приобретению угольных активов в США осуществлялись по среднему мультипликатору – 3,5х, т.е. покупатели платили по 3,5 доллара США за каждую тонну запасов угля в земле. В случае с железной рудой такая методика была бы не полностью корректной: руды разных месторождений имеют разное содержание железа, поэтому на рынке принято оценивать стоимость запасов в пересчете на тонну содержащегося в руде чистого Fe.

Необходимо отметить, что вопросы, связанные с различными качественными характеристиками месторождения необходимо оценивать в комплексе. Даже проекты разработки месторождений с одинаковым содержанием железа в руде и схожими коэффициентами вскрыши могут иметь значительную разницу в себестоимости производства, например, за счет разницы в объемах бурения и взрывания и разным плечом откатки.

Немаловажным аспектом является и капиталоемкость проектов, которая, по сути,

**Рис. 4.** Ключевые факторы, влияющие на оценку гриффилд-проекта

отражает стоимость создания тонны производственной мощности.

Основополагающим фактором, влияющим на капиталоемкость проекта в горнодобывающей отрасли чаще всего является инфраструктура. Реализация гринфилд-проекта предполагает построение горнодобывающего предприятия с нуля и требует значительных инвестиций. Необходимость дополнительных инвестиций в инфраструктуру, обеспечивающую реализацию проекта и его функционирование на годы вперед, часто является сильнейшим сдерживающим фактором для развития месторождений.

Например, ключевые месторождения Монголии находятся на значительном удалении от единственной в стране Улан-Баторской железной дороги, что осложняет их полномасштабное освоение. На некоторых из них ведется незначительная добыча, полученный уголь перевозится к китайской границе на самосвалах, но пока говорить о полноценном развитии угольной отрасли в Монголии не приходится. Схожая ситуация в Мозамбике, где незначительная пропускная способность Накальской железной дороги не позволяет обеспечить полноценное транспортное сообщение добывающих предприятий в провинции Тете с морским побережьем.

Подобные сложности ставят перед добывающими компаниями вопрос о создании собственной инфраструктуры. Один из последних крупных инфраструктурных проектов для разработки месторождений реализован в России. В декабре 2011 г. компания «Мечел» завершила строительство 322-километровой ветки от Байкало-Амурской железной дороги до Эльгинского угольного месторождения, которое в перспективе должно стать крупнейшим производителем коксующегося угля в Российской Федерации.

Еще один крупный инфраструктурный проект – планируемая железнодорожная ветка Кызыл-Курагино, которая должна соединить Транссибирскую магистраль с Республикой Тыва. Ветка длиной более 400 км позволит начать освоение Улуг-Хемского угольного бассейна и в дальнейшем вывозить на внутренний и внешний рынки коксующиеся угли с месторождений компаний Северсталь, Евраз и ЕПК.

Перевозчики часто сталкиваются с высокой загруженностью ключевых направлений и отсутствием свободной пропускной способности для транспортировки своих грузов. При оценке транспортных альтернатив разработки месторождения стоит обращать внимание не

только на наличие железной дороги, но и на степень ее загрузки, а при экспортоориентированности проекта – и на наличие порта, его пропускную способность и возможность принимать корабли необходимого класса.

Реализация гринфилд-проекта всегда связана со значительными рисками, особенно, на ранних стадиях проекта. Лишь после окончания детальной геологоразведки и подготовки предпроектного и проектного исследований можно наиболее точно и комплексно оценить влияние проанализированных ранее факторов на перспективность проекта. Это отражается и на стоимости гринфилд-проектов.

Сделки по приобретению железорудных гринфилд-проектов на разных стадиях осуществляются в среднем от 0,5 долларов США за тонну содержащегося железа на этапе геологоразведки до 4–5 долларов США за тонну на этапе строительства и начала производства.

Очевидно, что инвестиции в добывающие проекты на ранней стадии несут серьезные риски, однако способны создать значительную акционерную стоимость при должном управлении проектом.

Заключительным аспектом, объединяющим в себе все предыдущие факторы, является финансовая оценка привлекательности проекта. Все рассмотренные выше факторы переводятся на язык цифр – геологические характеристики и содержание железа влияют на себестоимость производства; качественные характеристики продукта – на наличие премии или дисконта к его рыночной стоимости, а наличие инфраструктуры – на объем капитальных вложений в проект.

Построив финансовую модель, инвестор получает ряд показателей, характеризующих оценочную стоимость проекта, его доходность и срок окупаемости. Ключевой показатель – чистая приведенная стоимость *NPV*, указывающая величину дохода инвестора сверх вложенных им средств. Для привлекательного проекта этот показатель должен быть больше нуля, чем выше *NPV*, тем больше дохода принесет проект своему инвестору.

Кроме того, часто рассчитывают показатели внутренней нормы доходности *IRR*, возврата на вложенный капитал *ROCE*, срока окупаемости *PP* и дисконтированного срока окупаемости *DPP*, индекса прибыльности *PI*.

Проведя расчеты, инвестор получает комплексную оценку проекта, на основании которой может быть принято инвестиционное решение о целесообразности вложения средств и дальнейших перспективах освоения месторождения. ■