

Экономическая оценка стратегии вертикальной интеграции

В статье определены предпосылки слияния железорудных комбинатов с предприятиями подземного комплекса с целью получения дополнительных источников сырья и улучшения качества исходной руды. Обоснована экономическая целесообразность вертикальной интеграции. Представлены методические основы оценки синергетического эффекта при вертикальной интеграции.

слияние, вертикальная интеграция, стратегия, оценка эффективности, синергетический эффект

Перспективы развития родственной (так называемой технологически связанной) диверсификации на железорудных предприятиях хоть достаточно ограничены, но наиболее важны и реальны. В свою очередь, родственная диверсификация может быть вертикальной и горизонтальной.

Вертикальная интеграция, или связанная вертикальная диверсификация, - это процесс включения в состав предприятия новых производств, входящих в технологическую цепочку выпуска основной продукции на ступенях до или после производственного процесса [1]. При этом возможны разные типы вертикальной интеграции, в частности полная и частичная.

Железорудные горно-обогатительные комбинаты имеют фактически полную интеграцию производственной деятельности, а именно технологическую цепочку, начиная от добычи железной руды и завершая производственный процесс выпуском конечной продукции (концентрата, окатышей (агломерата)), являющейся сырьем для последующего металлургического передела (рис.1). Такой вариант является прямой интеграцией для горнодобывающей промышленности.



Рисунок 1 - Схема вертикальной интеграции в металлургическом комплексе

Однако на практике существует пример вертикальной интеграции обратного типа, когда присоединяются функции, которые ранее выполнялись поставщиками, то есть приобретается контроль над источниками сырья и конечной железорудной продукцией. В горно-металлургическом комплексе это вариант присоединения металлургическим комбинатом Новокриворожского ГОКа, коксохимического завода, предприятий подземного комплекса.

Поскольку ГОК испытывает нехватку собственного сырья, то возникает необходимость удовлетворения потребностей в сырой руде за счет дополнительных

источников. В качестве таких источников возможно использование руды подземной добычи. Однако, в целях роста конкурентоспособности конечной товарной продукции, перед предприятием стоит задача улучшения не только количественной, но и качественной характеристики сырьевой базы. Для этого, на наш взгляд, следует выполнить такие действия:

- оценить эффективность использования сырья подземной добычи;
- установить наиболее приемлемую форму взаимоотношений ГОКа и шахты;
- установить возможность получения синергетического эффекта в том случае, если будет принят вариант вертикальной интеграции.

Вертикальное слияние рассматривается как объединение предприятий на уровне покупателя и продавца. Для горнодобывающих предприятий важно не монополизировать при данном слиянии рынок продукции или его значительную часть, а сохранить (создать) устойчивые позиции на рынке по качеству и объемам продаж.

Слияние мотивируется обоюдными выгодами как для ГОКа, так и для шахты: 1) ГОК имеет возможность в долгосрочной перспективе компенсировать недостаток в сырьевой базе; шахта – осуществить реконструкцию, получить недостающие средства для подготовки к выемке качественных блоков, обеспечения безопасности ведения горных работ, обновления оборудования; 2) шахта уменьшает риск потери высококвалифицированных кадров технологического и управленческого звеньев; 3) ГОК приобретает шахту по рыночной стоимости на текущий период времени, определяемой способностью производственного объекта приносить доходы.

В качестве примера рассматривается вариант интеграции ОАО "ЦГОК" и шахты им.Орджоникидзе, которая после отработки природно богатой железной руды была перепрофилирована на добычу бедных магнетитовых кварцитов.

Магнетитовые кварциты шахты поставлялись на ОАО "ЦГОК" как единственному потребителю среди ГОКов Кривбасса (рис.2). Необходимость в дополнительных объемах сырой руды на этом предприятии возникла в связи с отсутствием средств на развитие собственной сырьевой базы (представленной тремя карьерами), невозможностью ликвидировать отставание по вскрышным работам и задачей снижения затрат на добычу потребляемого сырья.

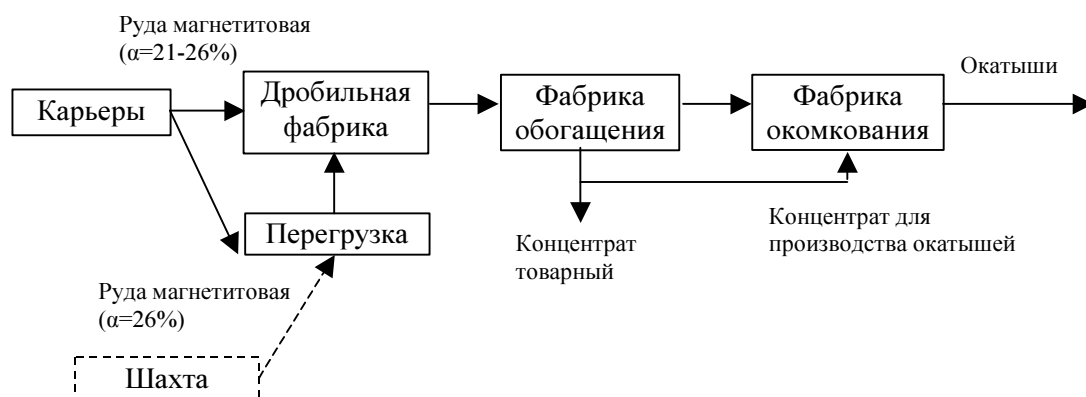


Рисунок 2 - Схема добычи и переработки магнетитовых кварцитов на ОАО ЦГОК" с учетом дополнительных источников сырья

В 1998 г. ОАО "Центральный ГОК" принял во временное платное использование целостный имущественный комплекс шахты. Однако, в 2001 г. комбинатом было принято решение о возвращении арендованного имущества шахты арендодателю ОАО "Криворожский железорудный комбинат" по причине повышения себестоимости руды подземной добычи.

Реальной причиной роста затрат на добычу являлось отсутствие средств на своевременное выполнение горно-капитальных, горно-подготовительных, нарезных и буровых работ; работ по введению новых горизонтов, подготовке запасов к выемке на действующих горизонтах. При этом, износ основных производственных фондов достиг критического уровня – 83-86%. В таких условиях невозможно было осуществлять добычу в соответствии с производственной мощностью.

При рассмотрении перспектив развития шахты специалистами установлено [2], что после завершения строительства горизонта -527 м шахта может работать еще в течение 18 лет с объемами добычи 1500-1600 тыс. т руды при условии инвестирования в обновление фондов и проведение горнокапитальных и горноподготовительных работ. Однако, из практики известно, что принятие стратегических решений основывается не только на результатах технико-экономического анализа, но и на личных мотивах руководства.

В данном случае ОАО "КЖРК" невыгодно иметь в своем составе малорентабельные шахты по добыче бедной руды, а, тем более, осуществлять инвестиции в их развитие. Такое сырье не пользуется особым спросом на рынках, требует обязательной дополнительной переработки и может быть востребовано только ГОКа как дополнительный источник руды. Самостоятельно "выжить" в условиях конкурентной борьбы таким шахтам фактически невозможно.

Очевидно, что экономическое обоснование вертикальной интеграции следует проводить в два этапа:

- расчет экономической эффективности использования руды подземной добычи для переработки на ГОКе (установление качественных и затратных показателей при производстве готовой продукции с использованием шахтного сырья);
- определение составляющих синергетического эффекта, получаемого при вертикальной интеграции.

При технико-экономическом обосновании эффективности использования шахтной руды для последующей переработки на ГОКе выбирается экономически целесообразный проект отработки магнетитовых кварцитов шахты. В данном случае необходимо рассчитать проектные технологические показатели обогащения руды как шахты, так и карьеров ОАО "ЦГОК".

Затраты по проведению горнодобычных работ на i -м карьере можно определить из следующего выражения:

$$Z_i^{c-\partial} = [C_i^{\partial} + t_i^{\partial} + (C_i^s + t_i^s) \cdot k_{gi}] \cdot X_i^{\partial}, \text{ грн.} \quad (1)$$

где C_i^{∂}, C_i^s – соответственно себестоимости добычи 1 т руды на i -м карьере и 1 т вскрышных работ, грн./т;

t_i^{∂}, t_i^s – соответственно транспортные затраты по перевозке 1 т руды с i -го карьера до ДОК и 1 т вскрыши – в отвалы, грн./т;

k_{gi} – коэффициент вскрыши по i -му карьере, т/т;

X_i^{∂} – объем добычи руды за год по i -му карьере, тыс. т.

Затраты на добычу шахтной руды ($Z_{ш}^{\partial}$) определяются:

$$Z_{ш}^{\partial} = (C_{ш}^{\partial} + t_{ш}^{\partial}) \cdot X_{ш}^{\partial}, \quad (2)$$

где $C_{ш}^{\partial}$ – себестоимость добычи 1 т шахтной руды, грн./т;

$t_{ш}^{\partial}$ – транспортные затраты по перевозке 1 т шахтной руды до ДОК ГОКа, грн./т;

$X_{ш}^{\partial}$ – объем добычи руды на шахте за год, тыс. т.

Результаты расчетов затратных показателей, цены и прибыли приведены в табл.1

Таблица 1 – результаты расчета экономической эффективности вертикальной интеграции

Наименование показателя	Единица измерения	Значения	
		базовый вариант	вариант вертикальной интеграции
1. Объем исходной сырой руды	тыс. т	12300,0	12300,0
2. Содержание Fe ₂ O ₃ в исходной усредненной руде	%	22,33	22,40
3. Объем концентрата, всего: в том числе из руды подземной добычи	тыс. т	3762,0 -	3770,0 600,0
4. Содержание Fe в концентрате	%	66,20	66,30
5. Выход концентрата, общий в том числе из руды подземной добычи	%	30,6 -	30,7 40,0
6. Средняя себестоимость горнодобычных работ	грн./т	46,77	45,73
7. Производственная себестоимость концентрата	грн./т	196,51	192,77
8. Полная себестоимость концентрата	грн./т	196,51	192,77
9. Цена концентрата	грн./т	237,02	237,40
10. Прибыль от реализации концентрата, на 1 т всего	грн./т грн./т	5,14 19336,68	9,93 37436,10
11. Рентабельность концентрата	%	2,22	5,15
12. Годовой экономический эффект	тыс. грн	-	18099,42

Однако, указанные затратные показатели по источникам открытой разработки полезного ископаемого не учитывают затрат на проведение вскрышных работ. В целом, для каждого карьера и для шахты себестоимость горнодобычных работ рассчитывается соответственно по формулам (1) и (2). Этот показатель на каждом источнике по варианту вертикальной интеграции в расчете на 1 т руды имеет следующие значения: $C_1^{2-0}=45,86$ грн./т; $C_3^{2-0}=47,87$ грн./т; $C_4^{2-0}=55,85$ грн./т; $C_{ш}^{2-0}=33,4$ грн./т.

Как видно, общие затраты по горнодобычным работам на шахте значительно ниже, чем при открытой разработке полезного ископаемого.

Определим производственную себестоимость концентрата при варианте вертикальной интеграции, выделив конечную продукцию, выпущенную на основе шахтной руды. Выделив в отдельности расчетную себестоимость производства концентрата из руды карьеров при проектном (планируемом) коэффициенте вскрыши $C_{кпр}^k=158,8$ грн./т, а продукции из шахтной руды в отдельности $C_{шпр}^k=125,4$ грн./т (рис.3).

В целом по ГОКу при слиянии расчетная прогнозная рентабельность концентрата составляет 5,15%, а при базовом варианте развития – 2,22%. Рентабельность выпуска концентрата из шахтной руды при неизменности цены составляет 60,4%. Довольно низкая рентабельность продукции из руды карьеров связана с высокими коэффициентами вскрыши, невысоким значением выхода ($j_k^k=30,6\%$ против $j_{ш}^k=40\%$), а также значительным расходом руды на производство 1 т

концентрата (по карьере №1 – 3,369 т/т, по карьере №3 – 3,150 т/т и по карьере №4 – 2,824 т/т). Для сравнения следует отметить, что расход шахтной руды составляет 2,5 т/т.

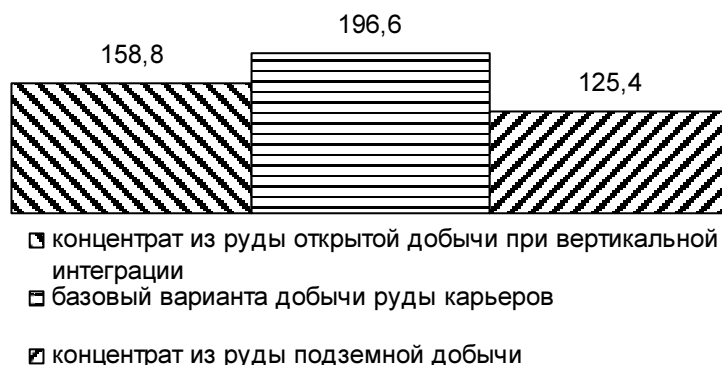


Рисунок 3 - Расчетная производственная себестоимость концентрата

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что добыча магнетитовых кварцитов на шахте им. Орджоникидзе с последующей обработкой на обогатительной фабрике ОАО "ЦГОК" является экономически целесообразной.

Вторым этапом при обосновании стратегических перспектив вертикальной интеграции является определение направлений получения синергетического эффекта. Слияние одного производственного объекта с другими в одну производственную систему должно быть обусловлено многими взаимодополняющими мотивами. Большинство из них предопределяет получение данного эффекта, в результате которого взаимодействие различных ресурсов двух предприятий приводит к совокупному результату действующих отдельно производств [3].

Вначале рассмотрим все обоюдные преимущества и недостатки вертикальной интеграции между ГОКом и шахтой:

- эффективность интеграции может рассматриваться с помощью системного подхода (слияния двух структур в единую систему производственно-хозяйственной деятельности) и получения общего синергетического эффекта при функционировании целостного комплекса;
- если комбинат принимает решение о внутренних поставках дополнительного сырья, критическими становятся его взаимозависимости с производителем этого сырья (шахтой). ГОК должен решать вопрос относительно слияния и создания интегрированной структуры;
- доминирующими при интеграционных процессах (при слиянии) двух ранее существовавших отдельно производств становятся такие стратегические вопросы, как сокращение издержек, передача технологий (совместные научно-технические разработки), эффект масштаба и совместное управление;
- при слиянии шахта становится структурным подразделением основного производства ГОКа, выпускающим сырье для переработки и с ориентацией на конечную продукцию. При этом следует учитывать совместные усилия подразделений по улучшению концентрата, росту его конкурентоспособности и экспортного потенциала. Фактически шахта становится составляющей крупного предприятия, имеющего значительные финансовые возможности в развитии многих сфер деятельности: производственной, социальной, кадровой, управленческой, внешнеэкономической;

- возможное участие персонала шахты при слиянии в дивидендах по акциям ГОКа;
- при слиянии ГОК должен вложить первоначальные средства для выполнения всех необходимых работ по выведению шахты на запланированную производственную мощность (расконсервация, обновление оборудования, система энергообеспечения и т.пр);
- анализируется ситуация, когда ГОК получает все необходимое сырье из собственных карьеров, но по более низкой себестоимости с качеством, удовлетворяющим в перспективе требования технологических процессов. В таком случае необходимость в присоединении шахты может отпасть.

Следует отметить, что возможные варианты вертикальной интеграции в горнодобывающей промышленности имеют определенную специфику. Прежде всего, они лишены некоторых недостатков крупных диверсифицированных корпораций. Это выражается в том, что присоединяемые производственные структуры можно отнести к одному и тому же стратегическому хозяйственному подразделению (СХП) основного производства, то есть, не существует проблемы "утраты фокуса" [4], когда функционирует ряд равноценных СХП.

Определим направления достижения синергетического эффекта при данном варианте вертикальной интеграции (рис.4).



Рисунок 4 - Основные направления достижения синергетического эффекта при вертикальной интеграции горнодобывающих предприятий

В общем виде формулу для оценки синергетического эффекта в t -м периоде при j -м варианте вертикальной интеграции можно записать следующим образом:

$$S_{ij} = S_{ij}^M + S_{ij}^{mpa} + S_{ij}^{nip} + S_{ij}^{эк} + S_{ij}^{\partial} + S_{ij}^{oy}, \quad (3)$$

где S_{ij}^M – синергетический эффект масштабов при достижении оптимального объема добычи руды;

S_{ij}^{mpa} – синергетический эффект, получаемый от сокращения транзакционных издержек;

S_{ij}^{nip} – синергетический эффект от совместного проведения НИР в подразделениях ГОКа и интегрируемых подразделениях;

$S_{ij}^{эк}$ – синергетический эффект, получаемый в результате совместных усилий ГОКа и шахты по снижению отрицательного воздействия горного производства на окружающую среду;

S_{ij}^{∂} - синергетический эффект от увеличения прибыли на вложенный капитал;

S_{ij}^{ov} - синергетический эффект, получаемый за счет более рационального варианта организации и управления, достигаемого при слиянии.

В принципе эффект синергии можно описать несколькими переменными: увеличение прибыли, снижение текущих расходов предприятия, снижение потребности в инвестициях и ускорение изменений этих переменных.

В результате проведения вертикальной интеграции ГОКа и шахты суммарный синергетический эффект S определяется как дисконтированная во времени сумма эффектов S_{ij}^e за исключением общих затрат, связанных непосредственно с интеграцией и начальным периодом реализации проекта:

$$S = \frac{\sum_{t=1}^T S_{ij}^e}{(1+r)^t} - K_u^o, \quad (4)$$

где K_u^o – общие затраты, связанные с приобретением производственного объекта, интеграцией, обновлением и модернизацией оборудования;

T – горизонт планирования;

r – ставка дисконтирования.

В целом, задачей стратегии вертикальной интеграции и дополнительного инвестирования средств на эти мероприятия является усиление конкурентной позиции предприятия, обеспечение устойчивых, стабильных объемов продаж на рынке в стратегической перспективе.

Таким образом, стратегические выгоды вертикальной интеграции в горнодобывающей промышленности обусловлены рядом факторов, важнейшими из которых являются следующие:

- создание новых конкурентных преимуществ и усиление конкурентных позиций в основной отрасли;
- потенциал синергизма;
- возможность совместного использования управленческого и производственного опыта.

Список литературы

1. Маркова В.Д., Кузнецова С.А. Стратегический менеджмент. – М.: ИНФРА-М; Новосибирск: Сибирское соглашение, 1999. – 288 с.
2. Инвестиционный проект развития ОАО "Центральный ГОК" на 2004-2006 г.г. – Кривой Рог, 2004. – 18 с.
3. Деркач М.І. Об'єднання підприємств як інструмент підвищення конкурентоспроможності // Актуальні проблеми економіки. – 2004 р., - №10 (40). – с.89-101.
4. Кемпбелл Э., Саммерс Лачс К. Стратегический синергизм. – СПб.: Питер, 2004. – 416 с.

В статті визначено передумови злиття залізрудних комбінатів з підприємствами підземного комплексу з метою отримання додаткових джерел сировини та покращення якості вихідної руди. Обґрунтовано економічну доцільність вертикальної інтеграції. Надано методичні основи оцінки синергетичного ефекту при вертикальній інтеграції.

The rudiments of the iron-ore combines and underground complex enterprises integration with the purpose of raw material supplementary sources reception and initial ore quality improvement are determined in the article. The vertical integration economic expediency is substantiated. The vertical integration synergy effect estimation methodological bases are presented.