ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

ОТРАСЛЕВЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНСТИТУТА ЦЕНООБРАЗОВАНИЯ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ КОМПЛЕКСЕ

О. С. Брянцева

В статье рассмотрены отраслевые особенности института ценообразования на сырьевые материалы в металлургическом комплексе. Проанализированы базовые факторы цены на металлургическое сырье в условиях мирового рынка. Предложен методический подход к ценообразованию на техногенное металлургическое сырье с учетом макро- и микроэкономических факторов. Предложена параметрическая формула для установления уровня цены равновыгодного производителям и потребителям сырья.

Металлургический комплекс представляет собой один из базовых сегментов реального сектора отечественной экономики, во многом определяющий место России в мировой экономической системе. В последнее десятилетие институциональные преобразования в металлургическом комплексе проходили в форме ускоренной вертикальной интеграции сырьевых и производственных активов. В результате структурной перестройки отрасль достигла высокой степени консолидации: пять крупнейших металлургических холдингов производят более 80% стали, рынок меди поделен между тремя металлургическими группами, 100% мощностей по производству цинка находится в собственности двух компаний.

Характерной чертой металлургии является высокая зависимость от цены и качества исходного сырья — руд и концентратов, поэтому большинство крупных металлургических холдингов представляют собой вертикально интегрированные структуры, составляющие производственную цепочку от добывающих предприятий, включая ГОКи, до металлургических заводов и мощностей по производству металлопроката и труб. *Истощение* запасов эксплуатируемых месторождений и *необходимость* расширения сырьевой базы актуализирует процессы горизонтальной интеграции: территориальную экспансию и приобретение сырьевых активов в отдаленных районах и за рубежом.

Однако в давно освоенных районах размещения металлургических производств накоплен огромный ресурсный потенциал в виде техногенных образований, которые могут стать источниками получения целого ряда металлов [1]. Многие виды металлургических отходов уже используются предприятиями в качестве вторичного сырья. Так, в Свердловской области для извлечения железа используется более 90% шлаков черной металлургии, организовано доизвлечение меди, цинка, золота из шлаков медеплавильных производств. Однако уровень использования металлургических отходов по-прежнему низок [3].

Следует отметить, что переработка техногенного сырья носит межотраслевой характер (к примеру, красные шламы — отходы производства глинозема содержат помимо алюминия, железо и редкие металлы — скандий, иттрий [2]). В свою очередь, пыли сталеплавильного производства содержат, помимо железа, в больших количествах цинк. В свете этих фактов, возникает необходимость разработки эффективных способов взаимодействия металлургических предприятий по вопросам использования металлургических отходов для извлечения ценных компонентов, и в частности механизмов ценообразования на техногенные ресурсы.

Цены на минеральное сырье являются одним из основополагающих факторов, определяющих состояние добывающих и обрабатывающих отраслей металлургического комплекса. В мировой практике торговли металлургическим сырьем — металлическими рудами и концентратами, реальные участники рынка заинтересованы в определении четких критериев ценообразования, поскольку они во многом определяют прибыльность бизнеса. Процесс установления цен на металлургическое сырье на мировых

рынках протекает при участии двух основных игроков: производителей концентратов (горнодобывающие предприятия) и потребителей (металлургические предприятия).

В настоящее время все участники рынка признают, что цена является функцией времени и постоянно изменяется, поэтому ключевые параметры ценообразования постоянно обсуждаются заинтересованными сторонами. На рынке каждого цветного металла: меди, алюминия, никеля, цинка, существуют общепринятые формулы для определения цены концентратов и других видов сырья. Стоимость одной тонны концентрата зависит, как правило, от трех основополагающих факторов: цены металла на мировых торговых площадках, процентного содержания металла в сырье и издержек производителя металла на переработку концентрата. В качестве яркого примера вышеизложенных утверждений подробно рассмотрим процесс ценообразования на цинковое сырье. Уточним, что общие принципы установления цены, которые мы будем рассматривать, являются весьма схожими для большинства цветных металлов, являющихся в современной экономике высоколиквидными активами. Цена металлического сырья является изменяющейся многофакторной величиной и, в сущности, определяется как внешней рыночной ситуацией, так и качеством оцениваемого ресурса.

Типичные условия, которые используются при установлении контрактной цены на цинковые концентраты в мировой практике следующие [5]:

1. Горнодобывающим компаниям оплачивается 85% от содержания цинка в концентрате. Металлурги, как правило, оплачивают 85% от цинка, содержащегося в концентрате, при качестве концентрата 54%. Цена на цинк принимается в соответствии с ценой металла на LME за текущий период. Если качество концентрата ниже установленного уровня, то оплачивается меньшее содержание металла в сырье, если содержание цинка выше, то, соответственно, выше будет и стоимость концентрата.

2. Стоимость металлургической переработки цинка из концентрата в металл (Treatment Charges). Стоимость переработки формально является затратами металлургического передела, однако фактически она представляет собой часть той стоимости цинка, содержащегося в концентрате, которую получит металлургический завод. Стоимость переработки также привязана к цене цинка на LME по формуле понижения и повышения, в зависимости от колебаний цены.

3. Штрафы и (или) скидки. Штрафы зависят от качества концентрата, т. е. если примеси превышают установленные нормативы, то снижая цену металлурги компенсируют свои дополнительные затраты на очистку от примесей. Обычно любое превышение пределов содержания влажности, мышьяка, висмута, свинца, марганца, магния и железа, установленных договором, подвергается определенным взысканиям, выраженным в долларах США за тонну концентрата.

Общая формула для расчета базовой стоимости цинкового концентрата будет выглядеть следующим образом:

$$P_c = \frac{R \times 0{,}85 \times P_z}{100\%} - TC,$$

где P_c — цена цинкового концентрата; R — содержание металла в концентрате; P_z — цена цинка на LME; TC — стоимость металлургической переработки цинка из концентрата в металл.

При заключении контрактов на переработку цинковых концентратов стоимость переработки является ключевым предметом переговоров. В настоящее время не существует установленных отраслевых договоренностей об уровне стоимости переработки, поскольку они отличаются год от года и для каждого конкретного месторождения. Установление контрактных цен на цинковый концентрат в значительной степени зависит от текущей рыночной ситуации. Графическая интерпретация циклического изменения ценовых условий на концентраты в зависимости от изменения рыночной ситуации отражена на рисунке [6].

Так, при дефиците концентрата на рынках (1) горнодобывающие компании имеют приоритет при установлении контрактных цен, и «играют на понижение» стоимости переработки, стараясь получить больше прибыли. Цены на концентрат увеличиваются (2), добывающие компании наращивают объемы производства, растет цена на металл и повышается стоимость переработки. Когда темпы роста объема производства концентратов обгоняют темпы роста производства металла, растет избыток концентратов на рынке, соответственно снижается их цена (3). На этом этапе цикла приоритет ценообразования переходит к металлургам, которые стремятся повы-

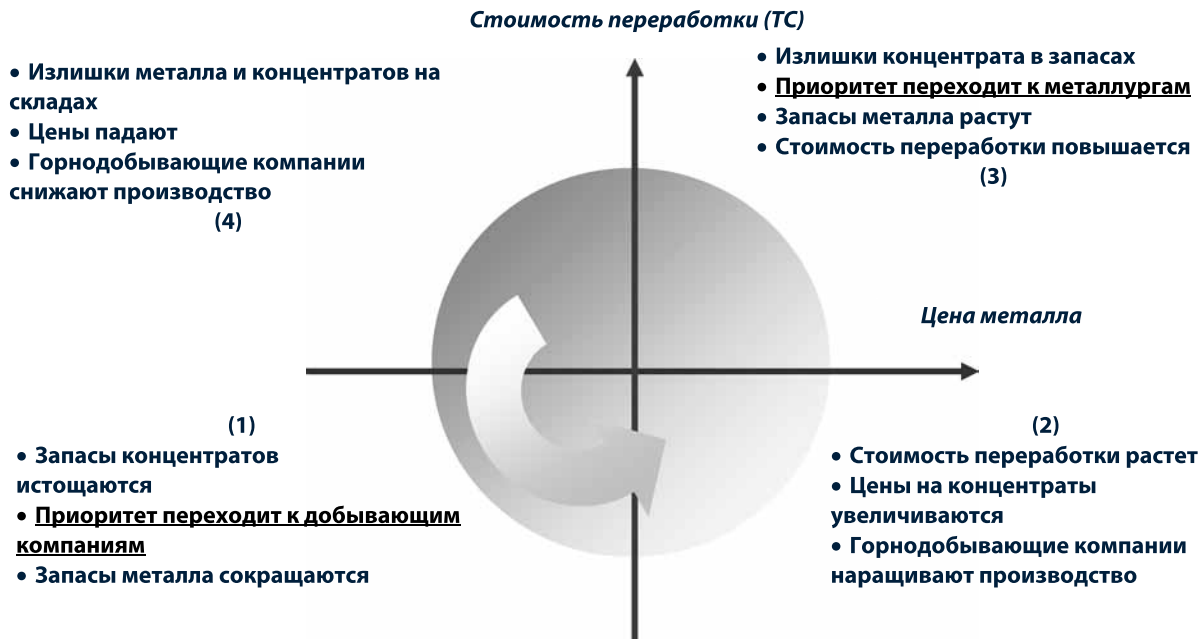


Рис. *Циклическое изменение ценовых условий на мировом рынке цинка*

сить стоимость переработки, чтобы получить бóльшую долю прибыли. Постепенно накапливающиеся запасы металла на складах снижают потребности в концентратах, горнодобывающие компании снижают производство. Вследствие перенасыщения рынка цены на металл падают (4). В результате падения цен горнодобывающие компании снижают производство, некоторые из них вообще могут стать убыточными. Возникает дефицит концентратов, после чего описанный цикл повторяется вновь.

Что касается ценообразования на вторичные цинксодержащие сырьевые материалы на мировом рынке, то для него применяются та же базовая формула с установлением стандартного содержания полезного компонента и примесей в сырье, базовая стоимость переработки и условия ее изменений в зависимости от колебаний цен на Лондонской бирже металлов.

Техногенное металлургическое сырье выступает альтернативой традиционным сырьевым материалам, таким как руды и концентраты. Поэтому основным вопросом в области ценообразования на техногенное сырье является экономическое обоснование изменения ценового уровня в соответствии с видами, сортами, классами отходов, выверенное соотношение стоимости альтернативных сырьевых источников по отношению к первичному сырью. Основным критерием, влияющим на оценку стоимости ресурсов, будет являться качество данного вида техногенного сырья. В сфере металлургического производства цены на техногенные ресурсы выступают регулятором отношений между производителями и потребителями по поводу использования данного вида сырья. Обоснованная справедливая цена на тот или иной вид металлургических отходов должна обеспечивать соблюдение экономических интересов всех субъектов деятельности по их переработке и использованию. Производители отходов должны быть заинтересованы в их утилизации или продаже, предприятия по переработке — в их использовании и производстве продукции. Таким образом, ценообразование на техногенное сырье должно иметь своей целью стимулирование деятельности по использованию данного вида ресурсов посредством обеспечения равновыгодных условий для его производителей и потребителей.

Методологической основой ценообразования на техногенное металлургическое сырье является оценка его потребительских свойств на основе следующих основных параметров:

1) экономическая эквивалентность замены первичного минерального сырья;

2) экономическая эффективность использования техногенного сырья в металлургическом производстве.

В сложившихся экономических условиях отечественные производители металлов, ориентированные большей частью на внешний рынок, заинтересованы в том, чтобы цены на сырье со-

ответствовали мировой рыночной конъюнктуре, а также находились на приемлемом уровне, обеспечивающем возможность его переработки с получением определенной нормы прибыли. Поэтому при установлении цены необходимо учитывать себестоимость переработки и предусматривать зависимость цены на сырье от его качества и уровня мировых цен.

В этой связи предлагается следующий критерий справедливого уровня базовой цены, обеспечивающий равновыгодные условия для производителя и потребителя техногенного сырья:

$$Ц_с = (\sum C_i К_{извл} Ц_i - УЗ_{пер}) \times К_{эф},$$

где C_i — содержание i-го полезного компонента в сырье; $K_{извл\ i}$ — коэффициент извлечения i-го полезного компонента в готовую продукцию; $Ц_i$ — цена i-го полезного компонента в готовой продукции; $УЗ_{пер}$ — удельные затраты на переработку 1 т отходов; $К_{эф}$ — коэффициент распределения эффекта между производителем и потребителем сырья.

Однако следует отметить, что экономическая эффективность использования техногенных металлургических отходов не исчерпывается полностью коммерческой эффективностью их переработки, но включает также и другие экономические, экологические, социальные эффекты, связанные с переработкой сырья. Поэтому при разработке методического инструментария по ценообразованию на техногенные ресурсы предложено использовать следующую концепцию разделения экономического эффекта.

$$Ц_с = \sum_{i=1}^{n} Э_i \times К_{эф},$$

где $Ц_с$ — цена техногенного сырья; $\sum_{i=1}^{n} Э_i$ — интегральный экономический эффект использования сырья, получаемый как сумма всех частных эффектов, в расчете на 1 т; $К_{эф}$ — коэффициент распределения эффекта между производителем и потребителем сырья, величина которого устанавливается в соответствии с конкретной экономической и экологической ситуацией, складывающейся между производителями и потенциальными потребителями отходов.

На практике в целях создания эффективных экономических стимулов для переработки техногенного металлургического сырья его стоимостную оценку необходимо варьировать в соответствии с конкретной экономической и экологической ситуацией, складывающейся на предприятиях — производителях и потребителях отходов, регулятором здесь выступает коэффициент распределения эффекта:

— в условиях сложной экологической обстановки на предприятии-производителе отходов, которое заинтересовано в том, чтобы как можно быстрее избавиться от накопившихся и текущих объемов техногенных ресурсов, бóльшую часть получаемого экономического эффекта целесообразно перераспределять в пользу предприятия — переработчика отходов за счет установления более низкой цены на сырье и коэффициента распределения $К_{эф} < 0{,}5$;

— в ситуации, когда предприятие — потенциальный переработчик сырья находится в условиях острого дефицита ресурсов и заинтересовано в переработке техногенных отходов даже на условиях более низкой рентабельности, для повышения заинтересованности производителей отходов в их продаже, экономический эффект целесообразно перераспределять в пользу производителя техногенных ресурсов за счет установления более высокой цены на техногенное сырье и коэффициента распределения $К_{эф} > 0{,}5$.

Проведенный анализ позволяет заключить, что позиционирование отходов как техногенного сырья влечет за собой необходимость разработки справедливых критериев ценообразования, обеспечивающих соблюдение интересов как производителей, так и потребителей сырьевых материалов данного вида с учетом их качественных характеристик. Для выполнения этого условия методика определения цены должна строиться на концепции справедливого распределения экономического эффекта, обеспечивающей взаимовыгодное сотрудничество хозяйствующих субъектов в сфере использования техногенного металлургического сырья.

Список источников

1. *Брянцева О. С., Дюбанов В. Г.* Инновационный фактор в развитии минерально-сырьевой базы металлургической промышленности. // Экономика региона. — 2010 — № 3.

2. «Инновационный чистильщик» прописался в Сколково. Интервью с гендиректором компании «Новые металлургические технологии» Г. Подгородецким // BFM.RU. Деловой портал. [Электронный ресурс]. URL: http://www.bfm.ru/news/2011/08/16/innovacionnyj-chistilshhik-propisalsja-v-skolkovo.html

3. *Кабакова Ю.* Шлаковые копи // Эксперт-Урал. — 2007. — № 26.

4. *Семячков А. И., Балашенко В. В., Косолапов О. В.* Эколого-экономическая оценка техногенно-минераль-

ных образований / Под ред. акад. РАН А. И. Татаркина. — Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2009.

5. *Eigner H.* «Nyrstar» And The Outlook For The Zinc Industry. Presentation To The Global Metals And Mining Conference 2011 // Nyrstar. [Electronic resource]. URL: http://www.nyrstar.com

6. Introduction To Lead And Zinc Smelting Business. Presentation // Nyrstar. [Electronic resource]. URL: http://www.nyrstar.com

УДК 338.5:(338.45:669)
ключевые слова: ценообразование, экономика металлургии, техногенное сырье