

№ 2 2010

ЭКОНОМИКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ



ОБЪЕДИНЁННАЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ
КОМПАНИЯ



ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ

Учредители:

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Закрытое акционерное общество

«Объединенная металлургическая компания»

При содействии Российской академии естественных наук

Редакция:

Главный редактор — В.А. Роменец

Зам. главного редактора — ответственный секретарь — И.П. Ильичев

Выпускающий редактор — А.Л. Бреннер

Редактор — О.В. Иванова, И.Е. Оратовская

Корректурa — Е.В. Горбатова

Компьютерная верстка — И.В. Воловик

Технический редактор — М.А. Шерстнева

Редакционная коллегия:

Главный редактор: В.А. Роменец

Первый зам.главного редактора: В.К. Сенчагов

Первый зам.главного редактора: В.А. Штанский

А.Л. Бреннер, А.Г. Воробьев, А.Д. Дейнеко, А.В. Дуб, И.П. Ильичев, А.А. Ипатов,

Г.Б. Клейнер, Ирен Ланге, А.Ф. Лещинская,

Ю.Н. Райков, Ян Сас, А.М.Седых, В.А. Харченко, О.В. Юзов

Юридический адрес: 119049, Москва, Ленинский пр-т, д. 4, МИСиС

Фактический адрес: 119049, Москва, Ленинский пр-т, д. 4, МИСиС

Тел./Факс: 638-4531, 955-0153*102

E-mail: escoprom@misis.ru

Подписано в печать 31.05.2010, формат 60*90 1/8, бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 9

Заказ № 2542.

Отпечатано в типографии Издательского Дома МИСиС

119049, Москва, Ленинский пр-т, д. 4

© МИСиС, 2010

Подписной индекс в каталоге «Пресса России» — 82377

Журнал включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых олжны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соикание ученых степеней доктора и кандидата наук»

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору

в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.

Рег. № ПИ № ФС77-32327 от 09.07.2008 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стратегия развития	
<i>А.А. Бродов, К.Д. Штанский</i> Особенности современного этапа взаимодействия промышленных предприятий с прикладной наукой для ускорения модернизации производства	3
<i>Чуанчунь Ли, Т.Б. Рубинштейн</i> Процесс слияний и поглощений компаний цветной металлургии в Китае	8
<i>И.П. Ильичев, Н.В. Репьева, Е.В. Пovyшева</i> Устойчивое развитие и эффективность инвестиций	12
<i>А.Г. Маланичев, И.П. Ильичев, А.Ю. Пустов</i> Долгосрочное прогнозирование мировых сталеплавильных мощностей	16
Корпоративное управление	
<i>С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская</i> Построение стратегии фирмы на основе векторной модели принятия управленческих решений	21
<i>О.О. Прудникович, Е.М. Новиков</i> Эффективность аутсорсинга погрузочно-разгрузочных работ на металлургическом предприятии	26
<i>И.В. Михин, А.Г. Чижииков</i> Повышение конкурентоспособности ОАО «Тулачермет» на рынке товарного чугуна	28
<i>Н.Н. Гураев, Б.В. Робинсон, В.А. Черданцев</i> Инновационно-технологический базис повышения эффективности нефтегазового комплекса	33
Корпоративные финансы	
<i>Ю.Ю. Костюхин, М.А. Шерстнева</i> Оценка стоимости бизнеса как элемент управления стоимостью компании	40
<i>И.И. Кудра, Ю.Ю. Костюхин</i> Формирование монетного ряда эмиссионным институтом	44
Всемирные процессы и тенденции	
<i>Е.С. Лепендина</i> Международное регулирование торговли услугами	50
<i>Л.А. Костыгова, А.В. Алексахин, О.О. Гришина</i> Анализ состояния и перспективы развития рынка платиноидов	57
Аннотации	60
Список авторов	65
Поздравления университету, 80 лет со дня образования	66
Информационное письмо	69

Обложка: фото установки «Ромелт» в Мьянме

CONTENTS

Development strategy	
<i>A.A. Brodov, V.A. Shtansky</i> On the use of metallurgical enterprises building industrial science in order to accelerate the modernization of production	3
<i>Ly Chuanchun, T.B. Rubinshtejn</i> Process of merges and absorption of the companies of nonferrous metallurgy in China.	8
<i>I.P. Ilychev, N.V. Repyeva, E.V. Poveysheva</i> Sustainable development and investment efficiency	12
<i>A.G. Malanichev, I.P. Ilyichev, A.J. Pustov</i> Long-term steel production capacity forecasting methodology	16
Corporate management	
<i>S.A. Sirotkin, N.R. Kelchevskaya</i> Building the company strategy on the basis of vector model to make managerial decisions	21
<i>O.O. Prudnikovich, E.M. Novikov</i> The effectiveness of outsourcing of handlings on the metallurgical enterprise.	26
<i>I.V. Mihin, A.G. Chizhikov</i> Increase of competitiveness of Open Society «Tulachermet» in the market of commodity pig-iron	28
<i>N.N. Guraev, B.V. Robinson, V.A. Cherdantsev</i> Is innovative-technological basis of increase of efficiency oil and gas complex	33
Corporate finance	
<i>Yu.Yu. Kostyukhin, M.A. Sherstneva</i> Business valuation as an element of value based management	40
<i>I.I. Kudra, Yu.Yu. Kostjuhin</i> Formation of a monetary number by issue institute.	44
The world processes and tendencies	
<i>E.S. Lependina</i> The international regulation of trade by services	50
<i>L.A. Kostygova, A.V. Aleksahin, O.O. Grishina</i> Analysis of state and market prospects of platinum	57
Abstracts	60
The list of authors.	65
Congratulation by University, 80 years from the date of formation.	66
Private letter ruling	69

Особенности современного этапа взаимодействия промышленных предприятий с прикладной наукой для ускорения модернизации производства

© 2010 г. А.А. Бродов, К.Д. Штанский*

В обеспечении модернизации одного из ключевых секторов российской экономики – металлургического производства, путем реализации новых или коренным образом усовершенствованных технологий выпуска металлопродукции с новыми или существенно более высокими качественными параметрами – важнейшая роль принадлежит прикладной науке [1–3].

В настоящее время научный потенциал металлургии представлен 45 научными организациями (институтами). В их составе 10 организаций с государственной формой собственности и 35 – акционерные общества открытого типа. При этом ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», ОАО «Гиредмет» и ФГУП «Уральский институт металлов» имеют статус государственных научных центров (ГНЦ).

Необходимо подчеркнуть существенное сокращение за годы рыночных преобразований как фактического потенциала отечественных научных организаций, так и степени его использования российскими промышленными предприятиями. Это обусловлено, прежде всего, изменением источников и резким сокращением финансирования прикладных (отраслевых) научных организаций. Так, если до 1991 года деятельность головного научно-исследовательского института черной металлургии ЦНИИчермет им. И.П. Бардина на 80 % была обеспечена за счет прямого бюджетного финансирования и на 20 % – за счет средств государственных предприятий, то в настоящее время преобладает финансирование на конкурсной основе за счет средств акционированных металлургических предприятий.

В результате сформировалась высокая зависимость финансирования прикладных научно-исследовательских разработок от кратковременных, зачастую конъюнктурных запросов таких предприятий. При этом в условиях финансово-экономического кризиса металлургические компании в первую очередь сократили финансирование прикладных научно-исследовательских разработок.

Невостребованность со стороны металлургических предприятий, особенно черной металлургии, инновационных разработок российских научных организаций в значительной степени обусловлена массовым переходом на закупку импортного оборудования [4].

По предприятиям черной металлургии из 10 млрд долл. США, затраченных в 2004–2008 годах на оборудование, около 7–8 млрд долл. было израсходовано на оплату оборудования зарубежного производства.

По предприятиям цветной металлургии импортное оборудование использовалось в основном при реализации программ технического перевооружения производств четвертого передела.

Приоритетное использование импортного оборудования обусловлено тем, что российское машиностроение по своей научно-технической оснащенности не имеет возможностей изготовить современное инновационное оборудование, в том числе по основным металлургическим переделам (прокатному и четвертому переделу).

Кроме того, зарубежные поставщики оборудования имеют существенные финансовые преимущества, получая кредиты по намного более низкой процентной ставке, чем российские машиностроительные заводы, – порядка 5–6 % против примерно 12–14 % в докризисный период и не менее 20 % в условиях финансово-экономического кризиса.

Но именно оборудование является главным для реализации инновационных технологий и про-

* А.А. Бродов – к.э.н., ст. науч. сотр., директор Института экономики ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина». К.Д. Штанский – аспирант Института экономики ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»

изводства новых видов продукции. В результате увеличения импорта оборудования ряд разработок российских научно-исследовательских организаций, лишенных возможности полноценной реализации в инновационном оборудовании, не имели достаточной востребованности.

Без ускорения модернизации производства невозможен выход из кризисной ситуации. Имея значительно более ограниченные инвестиционные возможности, чем в докризисный период, металлургические предприятия уже в 2009 году начали сокращать программы по закупке крупных зарубежных комплектов оборудования для увеличения средств, необходимых при реконструкции и техническом перевооружении действующего производства.

По предварительным данным, уровень рентабельности продаж по черной металлургии в 2009 году составил 9–10 % против 23–24 % в 2005–2007 годах, по цветной металлургии – снижен до 20 % против 27 %. Соответственно, значительно сократились собственные средства как источник инвестиций – сальдированный финансовый результат металлургических предприятий [5].

Процентные ставки для долгосрочных кредитов остаются весьма высокими – 15–20 %. В результате востребованы такие формы и методы взаимодействия промышленных предприятий с научными организациями, которые требуют наименьших затрат и дают результат в короткие сроки. К ним, прежде всего, относятся: реализация научно-технических разработок по совершенствованию действующих технологических процессов, а также выпуску новых (усовершенствованных) видов продукции на действующем (модернизированном) оборудовании. Получило развитие и создание совместных научно-производственных групп с целью совершенствования технологических процессов на действующем оборудовании.

В частности, ОАО «Магнитогорский Металлургический Комбинат» (ММК) активизировало работы с ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» по отработке технологии выплавки низколегированной стали с использованием таких легирующих элементов, как ферромolibден, феррониобий, для изготовления труб категории прочности X60, X70, X80 и X100, обладающих высокими качественными характеристиками по пределам текучести и прочности.

Ряд предприятий цветной металлургии активизировали работы по обогащению переделу и обработке цветных металлов (полос и лент из труднодеформируемых медных сплавов и др.).

Вместе с тем принципиальное значение для инновационного прорыва имеют научно-исследовательские разработки по крупным научно-техническим проблемам.

Стратегией развития металлургического производства до 2020 года, утвержденной в марте 2009 года [6], определены важнейшие направления научно-исследовательских разработок, реализация которых обеспечит существенное повышение кон-

курентоспособности отрасли. В их числе следует выделить:

- разработку ресурсосберегающих высокопроизводительных экологически безопасных технологий металлургического производства с использованием нетрадиционных технологических процессов, включая совмещенные процессы и агрегаты;

- создание конструкционных высокопрочных экономнолегированных ниобием и ванадием хорошо свариваемых хладостойких сталей, обладающих повышенной коррозионной стойкостью, для строительных и судостроительных конструкций, транспорта, грузоподъемного оборудования, нефтегазодобычи, в том числе для хранения и транспортировки сжиженного газа;

- разработку конструкционных сплавов высокой прочности, сочетающих уровень механических свойств и технологичность конструкционных сталей с вибро- и шумопоглощающими характеристиками таких неметаллических материалов, как резина, дерево, пластмассы;

- разработки по таким новым материалам, как инварные и элинварные сплавы, обладающие рекордными характеристиками по ряду свойств; безгистерезисные сплавы памяти формы, имеющие термочувствительность в 7–9 раз более высокую, чем термобиметаллы, и при этом позволяющие изготавливать термочувствительные элементы сложных конфигураций; аморфные и нанокристаллические магнитомягкие сплавы; металлические ленты из цветных металлов различных модификаций с повышенной на 40–50 % точностью выдержки размеров, получаемые на станах холодной прокатки;

- разработку комплекса технологий, обеспечивающих переработку отходов металлургических производств и техногенного сырья.

Прорывными технологиями инновационного характера являются технологии по производству конструкционных наноматериалов.

Проводимые исследования показывают, что прочность металла с наноструктурой в 1,5–2, а в некоторых случаях в 3 раза выше, чем обычного. Их микротвердость в 2–7 раз выше, чем у крупнозернистых аналогов. Значительно – в 10–12 раз – повышается коррозионная стойкость наноструктурных материалов, улучшаются магнитные свойства, увеличиваются теплоемкость, коэффициент термического расширения, и ряд других характеристик.

На основе применения объемных наноматериалов на металлической основе возможно инновационное перевооружение авиакосмического, энергетического и транспортного машиностроения, станкоинструментальной, горнодобывающей, медицинской промышленности и ТЭК.

Оценка интеллектуального потенциала, выполненная в Стратегии развития металлургического производства до 2020 года, показала, что научно-исследовательские институты комплекса имеют необходимые возможности для выполнения таких крупных научно-исследовательских разработок.

В использовании результатов крупных научных разработок заинтересован ряд металлургических компаний. Но даже крупные российские металлургические компании не имеют достаточно ресурсов для самостоятельного выполнения таких финансово емких НИР. Поэтому в настоящее время государство взяло на себя функции инвестора наиболее крупных научно-исследовательских разработок, с привлечением к софинансированию отдельных заинтересованных металлургических предприятий. Участие промышленных компаний в государственно-частном партнерстве по финансированию крупных научно-исследовательских работ является важнейшей формой их взаимодействия с отраслевыми научными организациями.

Вместе с тем при формировании тематики государственно-частного партнерства в сфере научно-исследовательских разработок необходимо определять их первоочередность с учетом экономических результатов деятельности металлургических предприятий.

Развитие различных форм взаимодействия с научными организациями (от локальных научно-технических разработок до участия в софинансировании крупных научно-исследовательских работ [7]) потребовало создания на промышленных предприятиях новых организационных структур. Так, в составе ОАО «ММК» создан научно-технический центр (НТЦ), обеспечивающий аналитическую основу для формирования инновационной политики предприятия, научно-исследовательской и патентно-лицензионной деятельности, организации разработки новых технологий и видов продукции.

НТЦ в тесном сотрудничестве с подразделениями ОАО «ММК» проводит отбор наиболее перспективных инноваций, осуществляет техническое сопровождение разработок в рамках заключенных договоров на проведение НИОКР с привлечением научных организаций и отдельных ученых России, ближнего и дальнего зарубежья.

В отдельных российских металлургических компаниях создаются собственные научно-исследовательские подразделения (инженерно-технологический центр в Объединенной металлургической компании, Торговый дом с функциями трансфера технологии в Трубной металлургической компании). Необходимо отметить, что в крупных корпоративных структурах промышленно развитых стран (например, компания «Арселор Миттал») собственные научно-исследовательские подразделения получили достаточное развитие.

Для промышленных компаний взаимодействие с научными организациями – главный источник получения особого ресурса модернизации – знаний. По определению академика В.Л. Макарова и чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера, знание – это один из ресурсов, необходимых для развития и функционирования промышленных компаний [2]. И этот ресурс – знания – промышленная компания получает в разных видах и разными методами, взаимодействуя с научными организациями.

Для развития взаимоотношений промышленных компаний с научными организациями в условиях, когда их участники, как правило, акционерные общества, необходима выработка методики формирования цен на научно-технические разработки, условий финансирования научных исследований, учитывающих экономические интересы обеих сторон.

С позиции промышленных компаний основами формирования цены научно-технических разработок является получение устойчивого денежного потока на протяжении всего жизненного цикла использования научных инноваций.

С позиций же научной организации формирования цены на научно-техническую продукцию должно покрывать текущие и единовременные расходы (на закупку и установку лабораторного, компьютерного, а в необходимых случаях и опытно-промышленного оборудования) по данной конкретной разработке, обеспечивать необходимые налоговые выплаты и получение определенной прибыли, используемой на развитие научной организации. Кроме того, для полноценной оплаты затрат научной организации, обусловленных данной конкретной разработкой, необходимо в формуле цены учитывать компенсацию затрат на ранее накопленные знания. Этот фактор в настоящее время вообще не учитывается, и на практике в ценообразовании на научно-исследовательские разработки господствует диктат промышленных компаний.

В настоящее время степень превышения денежного потока от инноваций размеров затрат на научно-исследовательские разработки в договорах с научно-исследовательскими организациями, как правило, не определяется. Между тем очевидно, что величина оплаты научных разработок должна находиться в прямой зависимости от величины эффекта, который получает промышленная компания в результате их реализации.

Эффект научно-технической разработки может быть рассчитан лишь путем оценки влияния на конкретные составляющие денежного потока в течение всего жизненного цикла использования инноваций на основе следующей зависимости:

$$\sum_{i=1}^t \text{ДП}_{\text{и}} = f(\Pi, V, K_p, \Pi_{\text{с, м, т}}, O_{\text{п}}),$$

где $\sum_{i=1}^t \text{ДП}_{\text{и}}$ – величина денежного потока от реализации инновации за ее жизненный цикл; Π – цена производимой продукции; V – объем производства; K_p – расходные коэффициенты использования сырья, материалов, топлива; $\Pi_{\text{с, м, т}}$ – цены на сырье, материалы и топливо; $O_{\text{п}}$ – затраты на оплату труда персонала.

Изменения объемов производства, цен на готовую продукцию, используемые сырье и материалы, затрат на оплату труда в результате реали-

зации научных инноваций и определяют их эффективность.

Таким образом, научные инновации влияют как на величину денежного потока ($\Pi \cdot I$), так и на величину затрат на производство ($Z_{\Pi} = \Pi_{\text{цс, м, т}} \cdot K_{\text{рс, м, т}} + O_{\Pi}$).

При этом расчет эффективности инноваций необходимо производить с учетом дисконтирования за весь цикл их использования, поскольку она может быть различной в отдельные годы под воздействием внутренних и особенно внешних факторов (прежде всего, спроса на продукцию).

Определяющее значение для оценки промышленным предприятием параметров эффективности принимаемой научно-исследовательской разработки имеет учет возможных рисков в достижении расчетных показателей.

Оценка возможных рисков – это, по существу, чувствительность будущих генерированных денежных потоков к существенным факторам неопределенности.

Теоретическим, методологическим и практическим проблемам классификации, прогнозирования, оценки и учета рисков посвящен ряд работ зарубежных и российских ученых-экономистов [8, 9].

В оценке рисков обычно выделяют два подхода – аналитический и статистический, с использованием, как правило, метода математического ожидания (максиминный критерий Вальда, минимаксный критерий Сэвиджа, критерий обобщенного максимина (пессимизма-оптимизма) Гурвица).

Использование методов определения величины математического ожидания достижения расчетных параметров, основанных на статистически выведенных средних величинах процентных отклонений, не подходит для оценки технических рисков научно-технических разработок вследствие, как правило, индивидуального содержания каждого из них и волатильности рынка металлопродукции.

Среднее значение статистического ожидания может не иметь никакого отношения к данной конкретной ситуации.

Для оценки рисков научно-исследовательских разработок наиболее приемлем аналитический подход, реализуемый посредством расчетных или экспертных оценок значений вероятности недостижения прогнозируемых конкретных расчетных параметров.

Схема расчетов индивидуальных оценок включает: на первом этапе – проведение идентификации факторов риска и неопределенности и определение их значимости; на втором этапе – количественную оценку этих факторов расчетными и экспертными методами. В результате на завершающем этапе проводится расчет чувствительности экономической эффективности НИР к факторам риска и неопределенности.

Рисковые ситуации присущи научно-исследовательским разработкам и отличаются качественными неформальными характеристиками.

В основу количественной оценки рисков представляется правомерным положить рекомендации,

изложенные в [3], о введении поправок на риск по «каждому фактору в зависимости от его оценки». При этом отмечается, что величину риска целесообразно определять размером неполучения расчетных доходов.

Риски научно-исследовательских работ выражаются в вероятности неполучения выгоды по конкретной разработке по сравнению с заявленной. Ряд рисков может быть измерен расчетными методами, в отдельных случаях – экспертными оценками.

С учетом изложенных обоснований правомерно по каждой составляющей, формирующей генерированный денежный поток инновационной деятельности, определять ее возможное отклонение от базовой величины с учетом факторов неопределенности, т.е. вероятности меньшего объема производства и цены продукции по сравнению с расчетной, более высокого расходного коэффициента увеличения отдельных элементов затрат и т.п.

Величина неопределенности такого возможного отклонения на основе расчетов (или экспертных оценок) может быть выражена в виде поправочного коэффициента к величине ожидаемого экономического эффекта (K_{Φ}).

В итоге расчетным показателем эффективности научно-исследовательской разработки для промышленного предприятия, который может быть положен в основу формирования ее цены, будет генерированный денежный поток, скорректированный на величину риска:

$$\sum_{i=1}^t \text{ДП}_{\text{ож}} = \sum_{i=1}^t \text{ДП}_p \cdot K_{\Phi},$$

где $\sum_{i=1}^t \text{ДП}_{\text{ож}}$ – генерированный денежный поток от инновационной деятельности (определенный с учетом фактора риска); $\sum_{i=1}^t \text{ДП}_p$ – расчетный генерированный денежный поток за жизненный цикл инноваций;

K_{Φ} – поправочный коэффициент, учитывающий величину рисков.

В зависимости от сущности возможных рисков для промышленных компаний целесообразно использовать несколько различных поправочных коэффициентов на величину рисков: чисто научно-исследовательские риски, оценивающие вероятность недополучения доходов по сравнению с расчетным результатом вследствие действия сугубо «типичных» рисков научно-исследовательских разработок; риски, обусловленные возможным сокращением спроса на инновационную продукцию, появлением альтернативных решений, изменением тех или иных параметров внешней экономической среды, для которой предназначена инновационная разработка.

Для интегральной оценки рисков может быть использована следующая формула:

$$P_{\text{инт}} = \sum_{i=1}^n P_{\text{к}} \cdot K_{\text{ф}},$$

где $P_{\text{инт}}$ – интегральная величина рисков; $P_{\text{к}}$ – величина конкретного риска; $K_{\text{ф}}$ – коэффициент значимости конкретного риска; n – количество рисков ситуаций, принимаемых в расчет.

Промышленная компания, естественно, должна учитывать при определении цены НИР различные риски возможного снижения расчетной эффективности НИР (недостижения прогнозируемых показателей), и производить оценку денежного потока от использования результатов НИР с учетом рисков ситуаций.

Интегральная величина рисков ($P_{\text{инт}}$) является основной составляющей величины поправочного коэффициента к величине ожидаемого экономического эффекта ($K_{\text{ф}}$). Коэффициенты значимости конкретных рисков при определении интегральных показателей целесообразно определять на основе экспертных оценок, в основе которых могут быть экономические расчеты упущенной выгоды в отдельных ситуациях.

Заключение

1. В целях наиболее полного использования промышленными предприятиями потенциала отраслевой науки для ускорения модернизации производства необходимо развивать различные формы их взаимодействия: от научно-технических разработок по совершенствованию отдельных технологий и видов продукции до комплексных исследований по созданию принципиально новых технологий и продукции.

2. Для разработки крупных проблем, обеспечивающих инновационный прорыв в экономике, целесообразно развитие государственно-частного партнерства с трансфером разработанных технологий и материалов на коммерческой основе заинтересованным в их использовании предприятиям.

3. Методика формирования цен на научно-технические разработки и финансирования научных исследований, учитывающих экономические интересы обеих сторон, в условиях, когда промышленные предприятия и научные организации стали, как правило, частными акционерными обществами, должна основываться на принципах, учитывающих экономические интересы обеих сторон.

С позиции промышленных компаний основой цены научно-технических разработок является полу-

чение устойчивого денежного потока на протяжении всего жизненного цикла их использования.

С позиций научных организаций формирование цены научно-технической продукции должно покрывать текущие и единовременные расходы (на закупку и установку лабораторного, компьютерного, а в необходимых случаях и опытно-промышленного оборудования) по данной конкретной разработке, обеспечивать необходимые налоговые выплаты и получение определенной прибыли, используемой на развитие научной организации и компенсацию затрат на ранее накопленные знания.

Взаимосвязь этих двух подходов определяет величину роялти, т.е. той части прибыли, которая может быть использована промышленной компанией на оплату научных разработок, поскольку является их результатом.

4. Определяющее значение для оценки промышленным предприятием расчетного эффекта принимаемой научно-исследовательской разработки имеет учет возможных рисков в достижении расчетных показателей.

Библиографический список

1. Глухов В.В., Коробко С.Б., Маринина Т.В. Экономика знаний. – СПб.: Питер, 2003. – 528 с.
2. Макаров В.Л., Клейнер Г.Б. Микроэкономика знаний. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2007. – 204 с.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция). Официальное издание. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.
4. Бродов А.А., Макаров Л.П., Штанский В.А. Финансово-экономический кризис и черная металлургия России // Сталь. № 2. 2009. С. 64–68.
5. Семенов В. Посткризисное развитие // Металлоснабжение и сбыт. 2009. № 12. С. 18–23.
6. Стратегия развития металлургической промышленности России на период до 2020 г. (утверждена приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 18 марта 2009 г. №150) – Режим доступа: <http://www.garant.ru/prime/20090428/95358.htm>.
7. Государственно-частное партнерство в инновационных системах / Под общ. ред. С.Н. Сильвестрова. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 312 с.
8. Клейтон Кристенсен, Скотт Энтон, Эрик Рот. Теория инноваций. – М.: Издательство Альпина Бизнес Букс, 2008. – 398 с.
9. Риск-менеджмент инвестиционного проекта / Под ред. М.В. Грачевой, А.Б. Секерина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 544 с.

Процесс слияний и поглощений компаний цветной металлургии в Китае

© 2010 г. Чуанчунь Ли, Т.Б. Рубинштейн *

С начала XXI века цветная металлургия КНР развивалась ускоренными темпами, что позволило Китаю превратиться в крупнейшую державу производящую и потребляющую цветные металлы. В 2008 году в КНР было произведено 25,2 млн т 10 видов цветных металлов. Потребление составило в общей сложности 25,17 млн т. Накануне кризиса в КНР вырабатывалось 20 % от мирового производства меди, 32,7 % – алюминия, 37,8 % – свинца, 33 % – цинка, 9,5% – никеля. В то же время в 2008 году КНР для нужд своей промышленности потребила 27,2 % мирового производства меди, 32 % – алюминия, 35,7 % – свинца, 31,7 % – цинка и 23,5 % – никеля. Крупными предприятиями цветной металлургии было произведено прибавочной стоимости на 576 млрд 600 млн юаней (1,9 % ВВП страны). В отрасли работали 3 млн человек.

Кризисные явления, произошедшие во всем мире, в меньшей степени повлияли на экономику Китая, чем в других странах. По данным министерства промышленности и информатики КНР, в январе – октябре 2009 года в Китае производство основных металлов увеличилось (табл. 1) [1].

Стабильность развития цветной металлургии в КНР в определенной степени объясняется принятием Программы восстановления и реконструкции промышленности в Китае. Среди мероприятий программы определенное место занимает план урегулирования и возрождения цветной металлургии на 2009 – 2011 годы, в соответствии с которым были поставлены следующие задачи:

- содействовать укрупнению предприятий и улучшению структуры производства;
- стимулировать все формы законного слияния и укрупнения предприятий медной, алюминиевой, свинцово-цинковой отраслей с целью повышения их конкурентоспособности;
- поддерживать превращение ключевых предприятий китайской цветной металлургии в межпровинциальные и транснациональные предприятия;
- поддерживать образование межотраслевых объединений предприятий угольной, алюминиевой и энергетической отраслей;
- стимулировать объединение предприятий, использующих или перерабатывающих и поставляющих вторичные цветные металлы;
- строго контролировать и не допускать создания новых мощностей цветной металлургии в районах, не имеющих рудной и энергетической базы и экологически не приспособленных к размещению производства цветной металлургии;
- создавать корпорации предприятий алюминиевой промышленности и энергетики в богатых сырьевой базой районах центрального и западного Китая, особенно в районах с развитой гидроэнергетикой;
- повышать конкурентоспособность алюминиевой промышленности, стремясь создавать длинные цепочки глубокой переработки алюминия в районах, имеющих алюминиевое производство;
- восстанавливать специальные объекты цветной металлургии в районах, пострадавших от землетрясения, в соответствии с планом реструктуризации производства и урегулирования отрасли [4].

Рассмотрим опыт решения этих задач на примере китайской государственной компании Aluminum Corporation of China (Chinalco). Эта компания, созданная 21 февраля 2001 года, находится непосредственно в ведении Комитета Госсовета по контролю и управлению государственным имуществом (КГКУГИ, SASAC). Компания в короткое время превратилась в самую крупную корпорацию цветной металлургии Китая, второго крупнейшего производителя глинозема и третьего крупнейшего производителя первичного алюминия в мире. В июне 2008 года общие активы компании Chinalco составили 377,7 млрд юаней. Компания имеет филиалы и заводы в 22 провинциях Китая и 15 представительств и заводов в 12 странах. Компании Chinalco принадлежит 44,4 % акций в крупнейшем китайском акционерном обществе Aluminum Corp. of China Ltd. (Chalco), которое было создано 10 сентября 2001 года

Вид металлов	Объем, млн т	(%)
Медь	3,48	+9,7
Алюминий первичный	10,37	-5,0
Глинозем	19,02	-2,0
Свинец	3,16	+19,4
Цинк	3,52	+5,8
Магний	0,434	-33,3
Никель	0,176	+17,9
Титан	0,36	+15,17

* Чуанчунь Ли – аспирант кафедры «Промышленный менеджмент» НИТУ МИСиС.

Т.Б. Рубинштейн – д.т.н., профессор кафедры «Промышленный менеджмент» НИТУ МИСиС.

Таблица 2

Процессы создания совместных предприятий по добыче бокситов и изготовлению глинозема со значительным вкладом Chinalco		
Дата	Проект	Описание проекта
Ноябрь 2006	Строительство глиноземного завода во Вьетнаме «Vietnam National Coal and Mineral Industries Group»	Дочерняя компания Chinalco – Chalco построит вместе с вьетнамской Vietnam National Coal and Mineral Industries Group (Vinacomin) глиноземный завод во Вьетнаме мощностью 600 тыс. т глинозема в год. Инвестиции в проект за 2 года составят 460 млн долл.
Март 2007	Разработка бокситового рудника и строительство глиноземного завода	В марте 2007 г. Chalco выиграла аукцион на разработку бокситового месторождения Орукун и будет строить бокситовый рудник производительностью 7,5 млн т/г и глиноземный завод мощностью 2,1 млн т/г в Гладстоне, Таунсвилле или Боуэне. Суммарные инвестиции составляют 2,17 млрд долл.
2008	Глиноземный завод в Гвинее	Были проведены переговоры по вопросу создания глиноземного завода в Гвинее

Таблица 3

Процесс слияний и поглощений Chinalco с 2005 года по 2008 год				
Время проведения сделок	Компания	Предмет сделок слияния и поглощения	Способ платежа сделок	Сумма сделок, млн юаней
Январь 2005	Ланьчжоуский алюминиевый завод	Производственная мощность завода	Передача акций	767
Декабрь 2005	«Shanxi Guanliu Aluminum Group Co., Ltd.»	Создание ОАО Shanxi Huasheng Aluminum Co., Ltd.	Внесение денег в совместный проект	510
Май 2006	Jiaozuo Wan fang Group Co., Ltd	29 % акций ОАО Wanfang	Передача акций	247
Сентябрь 2006	Правительство города Цуньи	61,29 % акций Zunyi Aluminum Co., Ltd.	Передача акций	219
Март 2006	Фушуньский алюминиевый завод	100 % актива завода	Передача акций	500
Июль 2007	Группа компаний Хуашен Цянчуань, провинции Шандун	55 % актива завода электронного алюминия Хуаюй	Передача акций	
Август 2008	Gansu Baiyin Non-ferrous Metals Smelty	Совместное предприятие Baiyin Ibis Aluminium Co., Ltd.	Внесение денег в совместный проект	270
Январь 2007	Шаньдунская алюминиевая компания и Ланчжоуский алюминиевый завод	Слияние	Обмен акциями	
Июль 2007	Комиссия по государственным активам и администрированию провинции Гансу	100 % актива Ланьчжоуского алюминиевого завода	Бесплатная передача акций	
Август 2007	Baotou Aluminium Co. Ltd.	55,6 % акций	Обмен акциями	11,56

по инициативе Chinalco, Guangxi Investment (Group) Co., Ltd. и Guizhou Provincial Materials Development and Investment Corporation. Акции Chalco представлены на Нью-Йоркской, Гонконгской и Шанхайской биржах. В своей истории развития Китайская алюминиевая компания, активно занимаясь слиянием и поглощением компаний и заводов в цветной металлургии, в итоге стала достойным лидером в отрасли [3].

1. Интеграция производства алюминия от сырья до металла

Китай обладает очень бедными и трудно обогащаемыми рудами. В связи с увеличением производства глинозема, первичного алюминия и первичной обработки алюминиевой продукции в стране образовался очень большой дефицит бокситов, поэтому необходимое количество сырья обеспечивается за счет импорта.

В 2006 году Китай импортировал более 10 млн т боксита. Chinalco выбрала стратегию – «выходить на зарубежные рынки для покупки сырья», что очень помогало компании решать проблему обеспечения сырьем.

В табл. 2 приведены примеры процессов слияния и поглощения бокситовых рудников Китайской алюминиевой компанией. Производство глинозема и первичного алюминия взаимосвязаны: чем выше цена глинозема, тем его производители получают большие прибыли, тем ниже прибыли производителей привычного алюминия. Поэтому слияние этих компаний становится очень актуальной задачей. В 2005 году, когда производство первичного алюминия снизилось из-за падения мирового спроса, Chinalco начала активно приобретать предприятия. В табл. 3 приведены основные сделки слияний и поглощений этой компанией с 2005 по 2008 год.

В результате вышеуказанных процессов слияний и поглощений объем производства первичного алюминия вырос с 770 тыс. до 2,7 млн т, а оборот реализации первичного алюминиевого проката в Китае вырос на 135,39 % до 33,26 млрд юаней. Помимо увеличения

¹ Официальный сайт компании Chinalco: <http://www.chalco.com.cn>.

Таблица 4

Список предприятий по обработке алюминия с капиталным участием Chinalco				
Время проведения сделок	Компания	Деятельность компании	Доля акций, полученных Chinalco, %	Способ совершения сделок
Март 2001	Southwest Aluminum (Group) Co., Ltd	Обработка алюминия, титана и магния. Глубокая обработка алюминия	13,09	Передача акций от правительства города Чунчунь
Декабрь 2004	Завод алюминиевых лент и плит «Жуйминь»	Обработка алюминия и магния и других сплавов	50	Совместное предприятие
	Southwest Aluminum (Group) Co., Ltd	Обработка и продажа металлопродукции	60	Совместное предприятие
	Северно-китайская алюминиевая компания	Производство лент, плит, фольги, труб, слитков, профилей	18,89	
Август 2006	Западно-китайская алюминиевая компания	Производство лент, плит, фольги	56,86	Передача акций на сумму 236 млн юаней
Сентябрь 2007	Хэнанский алюминиевый завод	Производство алюминиевых и магниевых лент, плит, фольги, труб, слитков, профилей, ковочной продукции и проволоки и т.д.	40,82	Передача акций на сумму 1,2 млрд юаней и увеличение уставного капитала
	Северо-восточный завод легких сплавов	Самая большая обрабатывающая база сплавов на основе алюминия и магния	75	

производства первичного алюминия компания увеличила мощность производства глинозема. В 2006 году производство глинозема составило 9 млн т, что на 25,34 % больше, чем в 2005 году. Эти цифры доказывают результативность слияний и поглощений в китайской алюминиевой промышленности.

2. Увеличение количества продукции с высокой добавленной стоимостью

Основная часть прибыли компании образуется за счет производства глинозема и первичного алюминия, в то время как прибыль мировых лидеров алюминиевой промышленности, таких как Alcoa и Alcan, образуется в основном за счет реализации продукции четвертого передела. Для изменения подобного положения Chinalco осуществляет стратегию приобретения предприятий по обработке цветных металлов (см. табл. 4).

3. Диверсификация за счет приобретения предприятий, специализирующихся на производстве других цветных металлов

В 2004 году компания приобрела контрольный пакет акций китайского производителя катодной меди – компании Daye Non-Ferrous Co., Ltd. В 2005 году Chinalco вместе с крупнейшим китайским производителем медных прокатов Luoyang Copper (Group) Co., Ltd. учредила совместное предприятие Chinalco Luoyang Copper Co., Ltd, которое производит 120 тыс. т/год прокатной продукции и 50 тыс. т/год рафинированной меди. В 2006 году Chinalco с корпорацией Shanghai Non-ferrous metals Group, главной продукцией которой являются медный прокат и трубы, проволока и т.д., учредила совместную компанию Chinalco Shanghai Copper Co., Ltd. После завершения сделки Chinalco инвестировала 1,1 млрд юаней

в дочернюю компанию Chinalco Shanghai Copper Co., Ltd, чтобы увеличить мощность прокатного производства с 50 тыс.т/год до 120 тыс. т/год.

В 2007 году Chinalco подписала с Канадской медной компанией Peru Copper Inc. соглашение о дружественном поглощении. Chinalco купила 91 % акций у компании Peru Copper Inc. за 860 млн долл. и получила права на участие в медном проекте Toromocho, который потребовал более 2,1 млрд долл. инвестиций. Запас руды составляет 19 % общих имеющихся запасов Китая. Компания будет добывать руды на производство 25 тыс. т меди в год, что составляет 30 % добычи в Китае.

В 2007 году Chinalco начала переговоры с Yunnan copper group Co., Ltd. Эта компания является третьим крупнейшим производителем меди в Китае. Ее активы составляют 8 млрд юаней. В январе 2008 года сделка успешно завершена: Chinalco за 9,5 млрд юаней приобрела 49 % акций Yunnan copper group Co., Ltd. В 2009 году объем выпуска рафинированной меди Chinalco Yunnan copper group Co., Ltd составил 600 тыс. т. В 2010 году объем производства рафинированной меди увеличивается до 1 млн т.

В 2008 году Chinalco учредила свою дочернюю компанию Copper Corporation of China(CCC), активы которой составят 60 млрд юаней. Туда входят Chinalco Luoyang Copper Co., Ltd, Chinalco Peru Copper Inc., Chinalco Shanghai Copper Co., Ltd, Chinalco Centre Copper Co., Ltd and Chinalco Yunnan copper Co., Ltd. В 2010 году CCC намерена получить прибыль 1 млрд юаней и в будущем занять первое место в китайской медной промышленности по объему и прибыли. В 2010 году компания приступает к реализации стратегии реконструкции медной промышленности. Компания ведет переговоры с Tongling Nonferrous Metals Group Holdings Co., Ltd., которая занимается добычей, обогащением, переработкой и рафинированием меди, производством медной продукции. Сегодня эта компания является вторым крупнейшим производителем, экспортером и импорте-

ром меди в Китае. В 2009 году компания Tongling Non-Ferrous Metals произвела 730,4 тыс. т рафинированной меди и планирует увеличить производство в этом году на 23 % до 900 тыс. т. В 2010 году компания начинает строительство нового медного рафинировочного завода в Цзиньчане (провинция Аньхой) номинальной мощностью 400 тыс. т в год. Новый завод по плану должен быть введен в эксплуатацию в середине 2012 года на первичную мощность 200 тыс. т в год.

В 2007 году Chinalco вела переговоры о покупке компании Jiangxi Copper Corporation, занимающей лидирующие позиции в КНР по производству меди. В 2005 году Jiangxi Copper произвела около 430 тыс. т очищенной меди, а в 2006 году планировала довести ее производство до 450 тыс. т. По состоянию на конец сентября 2005 года совместные активы Jiangxi Copper составили 12,6 млрд юаней, увеличившись на 10,71 % по сравнению с сентябрем 2004 года. Объем продаж компании в январе – сентябре 2005 года вырос на 34,19 % по сравнению с 9 месяцами 2004 года и достиг 10,15 млрд юаней. Чистая прибыль Jiangxi Copper за тот же период выросла примерно на 50 % по сравнению с январем – сентябрем 2004 года и составила 1,34 млрд юаней. После завершения сделки Chinalco Luoyang Copper (Group) Co., Ltd. будет производить в год 200 тыс. т медной продукции, в том числе листовую и полосовую медь, медную проволоку и фольгу. Переговоры продолжаются, Jiangxi Copper планирует к 2012 году увеличить выпуск рафинированной меди на 10 %. Предполагается, что через 3 года выпуск рафинированной меди будет составлять до 1 млн т в год. Таким образом, в 2010 году компания CCC станет самым крупным производителем меди в Китае.

Chinalco расширяет также свое участие в производстве РЗМ. В 2003 году по поручению Госсовета Chinalco начала создавать компанию China southern rare earth Co., Ltd. В апреле 2004 года компания Chinalco подписала контракт с правительством провинции Шаньси и бесплатно получила контрольный пакет (72 % акций) компании Shaanxi Non-ferrous Metals Holding Group Co., Ltd. В корпорацию Shaanxi Non-ferrous Metals Holding Group Co., Ltd. входят 13 заводов и компаний, таких как, например, 3 научно-исследовательских института, а также крупнейший производитель молибдена – компания Jinduicheng Molybdenum Group Co., Ltd. (JDCMMC) и крупнейший производитель титанового проката и изделий – компания Baoji Titanium Industry Co., Ltd. После данной сделки активы Chinalco увеличились на 8,4 млрд юаней и сфера деятельности расширилась за счет производства титана, молибдена и других цветных металлов.

В июле 2007 года компания China Rare Earth and Rare Metals Industry Co., Ltd. была передана компании Chinalco, которая таким образом получила производственную базу РЗМ и цветных металлов.

В феврале 2008 года Chinalco заявила, что она совместно с Американской алюминиевой компанией приобрела 12 % акций компании Rio Tinto PLC за 14,05 млрд долл. США. Эта сделка является самой крупной в истории слияний и поглощений, которые

проводили китайские компании за рубежом, и одной из самых крупных сделок в мировой истории. Сделка дала Китаю определенный вес в переговорах по цене покупки железной руды для китайских компаний. В начале 2009 года Chinalco заявила об аннулировании сделки по этому проекту, но деятельность расширения своего источника обеспечения железной рудой не прекратила.

Заключение

Из приведенных данных по процессам слияний и поглощений мы можем отметить следующие характеристики расширения деятельности компании Chinalco: четкая стратегия слияния и поглощения, подходящий момент проведения процессов, разнообразные способы совершения сделок.

Chinalco выбрала для себя следующие направления стратегии:

- Усиление основных направлений своей деятельности – производства алюминия путем вертикального слияния и поглощения.
- Диверсификация деятельности для снижения рисков своей деятельности и увеличения конкурентоспособности.
- Расширение деятельности по реализации продуктов на китайском и покупке сырья на мировом рынке.
- Наличие особой стратегии в условиях подающего рынка в области слияний и поглощений, чтобы приобрести более дешевые активы, снизить издержки по сделкам.
- Минимизация издержек по сделкам слияний и поглощений. Используя административные ресурсы и статус непосредственного подчинения центральному правительству, компания получила активы некоторых поглощаемых компаний бесплатно, путем создания совместного предприятия.

Библиографический список

1. План урегулирования и возрождения цветной металлургии <http://finance.people.com.cn/GB/9277189.html>.
2. ИИС «Металлоснабжение и сбыт» 2009/11/19.
3. Официальный сайт Chinalco: <http://www.chinalco.com.cn>.
4. Li Difei, Yan Rong, Luo Xinyu «Corporation merger & acquisition practice» 2009
5. Сайт «Металлоснабжение и сбыт»
6. Финансовый отчет Chinalco 2004 г.
7. Финансовый отчет Chinalco 2005 г.
8. Финансовый отчет Chinalco 2006 г.
9. Финансовый отчет Chinalco 2007 г.
10. Финансовый отчет Chinalco 2008 г.
11. Сборник производства обработки алюминия 2006 – 2007 гг.
12. Сборник цветной металлургии Китая. 2008.
13. Электронный журнал «Asian metal».

Устойчивое развитие и эффективность инвестиций

© 2010г. И.П. Ильичев, Н.В. Репьева, Е.В. Повышева *

В 2002 году ведущие металлургические компании мира, в том числе российские производители стали, обязались осуществлять свою производственную деятельность с учетом политики устойчивого развития. Под устойчивым развитием понимается способ развития, при котором удовлетворение потребностей нынешних поколений не приводит к ограничению возможностей их удовлетворения в будущем [1].

Концепция устойчивого развития объединяет в себе три основных составляющих развития предприятия: экономическую, социальную и экологическую (рис. 1). Экономическая составляющая подразумевает под собой применение комплексного подхода к стимулированию долгосрочного экономического роста. Социальная составляющая означает удовлетворение потребностей людей в рабочих местах, образовании, медицинской помощи; соблюдение прав трудящихся; обеспечение возможностей всех членов общества участвовать в принятии решений, влияющих на их дальнейшую судьбу. Наконец, экологическая составляющая – это поиск экономически приемлемых решений проблемы сокращения потребления ресурсов, прекращения загрязнения окружающей среды и сохранения природной среды обитания.

Реализация политики устойчивого развития в металлургии осуществляется под эгидой Мировой ассоциации производителей стали (WSA), которая проводит мониторинг деятельности металлургических компаний и публикует отчеты, в которых отражает динамику состояния реализации политики устойчивого развития [1]. Оценка состояния устойчивого развития металлургических компаний производится на основе специальных показателей. В качестве показателей устойчивости выбраны: инвестиции в новые продукты и процессы, операционная маржа, доходность инвестированного капитала, добавленная стоимость, энергоёмкость, выбросы парниковых газов, выход годного (эффективность использования материалов), рециклинг стали, система управления природопользованием, удельное время на обучение



Рис. 1. Концепция устойчивого развития

работников, удельное потерянное время в результате травматизма работников.

Устойчивое развитие как один из видов экономического развития реализуется на основе разработки и внедрения в производство инвестиционных проектов. Поэтому выполнение принятых обязательств возможно только в процессе инвестиционной деятельности, осуществляемой как в процессе воспроизводства и расширения экономики в целом, так и в рамках металлургического производства в частности.

Инвестиции, принимаемые для внедрения, определяются в процессе выбора из множества их альтернативных вариантов. Процесс выбора инвестиционного проекта представляет собой набор процедур, регламентированных специальной методикой оценки эффективности. Методика оценки эффективности состоит из совокупности приемов и методов расчета, сопоставительного анализа критериев и показателей инвестиционных проектов, а также принятия решений относительно их эффективности [2]. Применение методики заключается в проведении на основе положений принятой методики расчетов, сопоставлений, анализа показателей и параметров инвестиционного проекта с их нормативными (ожидаемыми) значениями. Из описания процесса применения методики оценки эффективности следует, что вывод относительно эффективности инвести-

* И.П. Ильичев – к.э.н., профессор, зав. кафедрой «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

Н.В. Репьева – магистрант кафедры «Прикладная экономика и менеджмент» НИТУ МИСиС.

Е.В. Повышева – аспирантка кафедры «Прикладная экономика и менеджмент» НИТУ МИСиС.

ционного проекта зависит не только от свойств и характеристик проекта, но и от способов, приемов и особенно критериев, составляющих методику. Поэтому для реализации политики устойчивого развития наряду с разработкой вариантов инвестиционных проектов не менее важно наличие методики оценки эффективности, позволяющей из альтернативного множества вариантов инноваций выбирать такие, при реализации которых будет обеспечиваться устойчивое развитие.

Реализация проектов по экономическому содержанию является инвестициями, представляющими собой дополнительные (приростные) вложения капитала к сложившемуся его уровню в общественном производстве в форме инвестиционных проектов в целях получения дополнительной прибыли. Поэтому оценка эффективности проектов осуществляется на основе методики, применяемой для оценки эффективности инвестиций [3]. Основным положением данной методики является использование в качестве критерия оценки эффективности и выбора на его основе наилучших инвестиционных проектов показателя чистого дисконтированного дохода (ЧДД). Значение ЧДД определяется как накопленная суммарная стоимость сальдо будущих денежных поступлений и оттоков, приведенных к началу осуществления инвестиций в проект, на основе ставки дисконтирования. Чем выше значение ЧДД, тем более эффективными признаются инвестиции, а вместе с этим и инновации, составляющие содержание проекта. Если значение ЧДД отрицательно, то инвестиции неэффективны.

Из анализа порядка определения ЧДД следует, что в действующей методике оценки эффективности инвестиций не учитываются значения показателей устойчивого развития, складывающиеся по инвестиционным проектам. ЧДД является исключительно финансовым показателем, который не учитывает необходимость соответствия показателей проектов критериям устойчивого развития. В соответствии с положениями методики важно, чтобы дисконтированные денежные поступления по проекту в достаточной мере превосходили связанные с текущими затратами дисконтированные оттоки. При этом совершенно не важно, как это превышение получено, а именно, было оно получено благодаря внедрению проектов, которые обеспечивают устойчивое развитие, или за счет внедрения проектов, которые его

не обеспечивают. Таким образом, в рыночных условиях (без вмешательства государства) применяемая на практике в настоящее время методика оценки эффективности инвестиций не гарантирует выбор инвестиционных проектов, способных обеспечить устойчивое развитие как национальной экономики в целом, так и металлургического производства в частности.

Для того чтобы в процессе оценки эффективности инвестиционных проектов выбирались проекты, обеспечивающие устойчивое развитие, необходимо при их оценке ориентироваться не только на финансовый результат, но и на показатели устойчивого развития. Финансовый подход должен сочетаться с подходом, предусматривающим обязательное проведение сопоставительного анализа планируемых в процессе реализации проектов показателей устойчивого развития с их нормативными значениями.

Показатели устойчивого развития инвестиционных проектов должны быть не ниже уровня, сложившегося в мировой экономике. В качестве нормативов устойчивого развития, по нашему мнению, могут использоваться наилучшие их значения, достигнутые в мировой экономике. Именно при таком подходе будет обеспечиваться необходимый прогресс показателей устойчивого развития как экономики в целом, так и в металлургическом производстве в частности. С точки зрения финансового подхода решение можно считать эффективным, если значение финансового показателя превосходит его ожидаемое значение. С точки зрения устойчивого развития решение будет эффективно, если оно будет не только финансово эффективно, но и обеспечивает устойчивое развитие экономики в целом и ее отраслей (многокритериальный подход).

Для того чтобы в процессе оценки эффективности инвестиций выбирались проекты, которые обеспечивают устойчивое развитие, необходимо совершенствование используемой методики оценки эффективности инвестиций [3]. Для этого, по нашему мнению, методику оценки эффективности необходимо дополнить процедурами оценки и сравнения проектных показателей устойчивого развития с их ожидаемыми значениями. В качестве ожидаемых значений показателей устойчивого развития могут быть приняты их наилучшие значения, достигнутые металлургическим сообществом в настоящее время. При этом в перечень нормативных показателей устой-

Нормативы показателей устойчивого развития			
№ п/п	Показатели	Единица измерения и алгоритм расчета	Значение
1	Инвестиции в новые процессы и продукты	% от выручки	7,7
2	Операционная маржа	% от капитала	15,7
3	Доходность инвестированного капитала	% от выручки	22,3
4	Добавленная стоимость	% от выручки	11,7
5	Энергоемкость	Дж/т стали	20,6
6	Выбросы парниковых газов	т _{CO2} /т стали	1,7
7	Выход годного	%	97,2
8	Рециклинг (утилизация) стали	% утилизированной стали, используемой в производстве стали	45,9

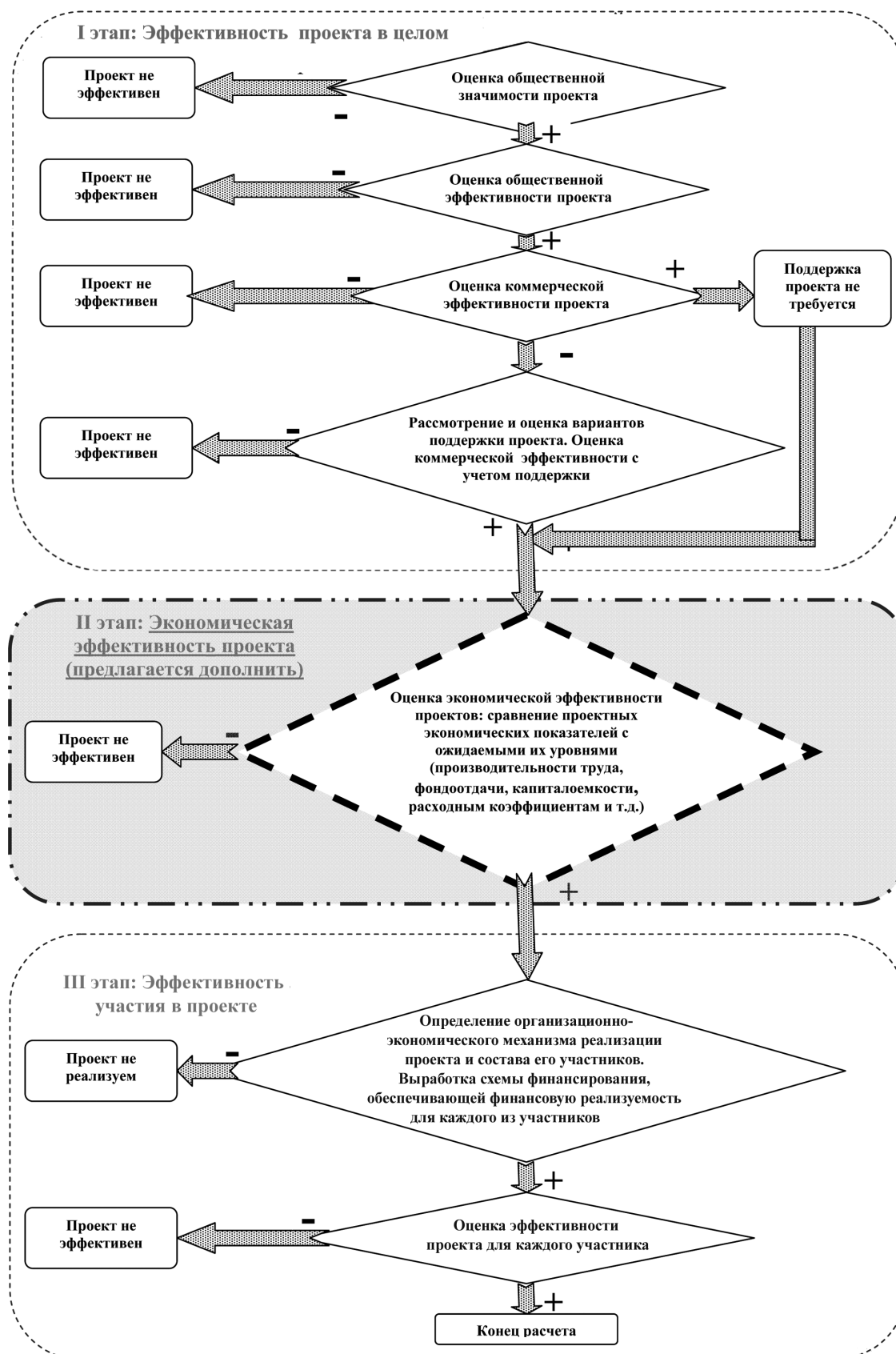


Рис. 2. Схема оценки эффективности инвестиционного проекта

чивого развития включаются только те показатели, которые могут быть обеспечены при разработке и внедрении инвестиционных проектов. Необходимые значения показателей устойчивого развития могут быть получены на основе анализа данных отчетов об устойчивом развитии, публикуемых Мировой ассоциацией производителей стали [1]. Анализ данных отчетов показал, что значения показателей устойчивости, которые в соответствии с предлагаемой методикой определения могут быть приняты в качестве нормативов показателей устойчивого развития, представлены в **таблице**.

В процессе оценки и сравнения проектных показателей должна проводиться оценка соотношения между проектными показателями устойчивости и их ожидаемыми значениями. Если при этом сопоставление покажет, что проектные показатели устойчивого развития лучше ожидаемых их значений, тогда инвестиционные проекты также могут признаваться эффективными. Если будет установлено, что показатели устойчивого развития равны или меньше ожидаемых их значений, тогда инвестиции отклоняются как неэффективные. Данные изменения в методике оценки эффективности позволяют выбирать для внедрения проекты, которые не только будут характеризоваться улучшением финансовых показателей, но и будут обеспечивать прогресс устойчивого развития экономики по сравнению с его достигнутым лучшим уровнем.

Совершенствование методики оценки эффективности инвестиций приведет к изменению схемы оценки эффективности инвестиций. Схема оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом предложений по совершенствованию методики оценки эффективности может быть представлена в виде **рис. 2**. Порядок оценки эффективности инвестиций с учетом предлагаемых изменений будет заключаться в следующем. Сначала оцениваются и задаются ожидаемые показатели устойчивого развития, с которыми затем сравниваются показатели устойчивого развития по проекту. После этого при условии, что предлагаемый

проект обеспечивает улучшение показателей устойчивого развития, должна осуществляться последующая оценка финансовой эффективности проекта на основе расчета и сравнения ЧДД, а именно, оцениваться финансовая осуществимость проектов и финансовая эффективность проектов. Применение дополнительного этапа и предлагаемой последовательности оценки эффективности инвестиционных проектов позволит принимать решения, в результате которых будут выбираться только такие проекты, в которых будет обеспечиваться не только улучшение финансовых показателей, но и устойчивое развитие.

Выводы

Применяемая в настоящее время методика оценки эффективности инвестиций, основанная на ЧДД, не гарантирует выбор вариантов инноваций, обеспечивающих устойчивое развитие экономики.

Для выбора инноваций, обеспечивающих устойчивое развитие, методика оценки эффективности инвестиций должна быть дополнена процедурами оценки и сравнения проектных показателей устойчивого развития с их нормативными значениями.

В качестве нормативных значений показателей устойчивого развития могут приниматься наилучшие достигнутые их значения.

Библиографический список

1. www.worldsteel.org.
2. Ильичев И.П., Роменец В.А., Воробьев А.Г., Пышова Е.В. Инновационное развитие и эффективность инвестиций // Экономика в промышленности. 2010 г. № 1. С. 20–25.
3. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов. (2-я ред., исправ. и доп.) (Утв. Минэкономики РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21 июня 1999 г. № ВК 477).

Долгосрочный прогноз мировых сталеплавильных мощностей

© 2010 г. А.Г. Маланичев, И.П. Ильичев, А.Ю. Пустов*

Мировой финансовый и экономический кризис привел к крупнейшему со времен Второй мировой войны спаду в металлургии, который способствовал более четкому проявлению тенденций современной мировой экономики, а именно, усилению роли развивающихся стран, в особенности стран БРИК. Рост спроса на сталь, низкие издержки производства металлопродукции и доступ к сырьевым ресурсам привели к бурному развитию металлургии в данных регионах. Благоприятные условия вызывают естественное желание металлургических компаний утвердить собственное присутствие на растущих рынках, в первую очередь за счет введения новых мощностей, нежели покупкой существующих активов. В данной работе рассматриваются существующие и предлагается новая методика прогнозирования характера изменения мировых сталеплавильных мощностей.

Избыток производственных мощностей

Одной из характерных особенностей металлургической отрасли является хронический избыток производственных мощностей. Это делает отрасль уязвимой к циклическим колебаниям экономики, которые несут в себе угрозу перепроизводства и падения цен на сталь [1]. Доля избыточных мощностей варьируется от 15–20 % в благоприятные периоды до 35 % на спадах рынка. При этом периоды с наиболее низким уровнем загрузки мощностей: 1980–1984, 1990–1992, 1998–1999 и вторая половина 2008–2009 годов совпали с периодами низких цен на сталь, а ценовые пики 1988–1989, 1994–1995 и 2004–2008 годов характеризуются высоким уровнем загрузки мощностей (рис. 1).

Таким образом, прогнозирование использования колебаний наличия сталеплавильных мощностей является важным элементом стратегического планирования в компании, поскольку позволяет предсказывать колебания спроса и предложений на мировом и региональных рынках стальной продукции, следовательно и динамику цен на металлопродукцию.

А.Г. Маланичев – к.т.н., нач. управления стратегического маркетинга ОАО «Северсталь».

И.П. Ильичев – к.э.н., профессор, зав. кафедрой «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

А.Ю. Пустов – аналитик управления стратегического маркетинга ОАО «Северсталь».



Рис. 1. Динамика загрузки мировых сталеплавильных мощностей и цены на горячекатаный прокат

Активное развитие мировой металлургии в XX веке способствовало созданию специальных отраслевых организаций. Они призваны обеспечивать консолидацию информации по производству и потреблению стали, вводу и выводу сталеплавильных агрегатов, тем самым способствуя снижению избытка производственных мощностей. Наиболее значимыми отраслевыми организациями являются:

- Мировой институт чугуна и стали, созданный в 1967 году, в настоящее время – крупнейшая отраслевая организация в мире, членами которой являются 180 металлургических корпораций, обеспечивающих 85 % мирового производства стали [2];

- Комитет ОЭСР по стали (WSA), созданный в 1978 году. В его состав входят 33 страны, делегирующих представителей государственных органов и бизнеса [3]. В 2007 году Россия стала полноправным членом комитета (OECD).

Таким образом, проблема контроля за вводом новых сталеплавильных мощностей признана важной в рамках всей мировой металлургической отрасли, и вопрос о методах прогнозирования прироста мощностей весьма актуален, особенно с учетом недавнего экономического спада.

Обзор методов прогнозирования сталеплавильных мощностей

Среди основных организаций, занимающихся прогнозированием наличия сталеплавильных мощностей, можно отметить Мировой институт чугуна и стали, Комитет ОЭСР по стали, Союз немецких

Таблица 1

Прогнозы наличия сталеплавильных мощностей в мире, млн т							
Источник	Прогнозируемый период						Прирост 2008–2012
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
WSA	11583	11713	1816	1917	1997	2036	323
OECD	11620	11705	1806	1885	1940	1986	281
GS	11501	11580	1632	1713	1772	-	192
VDEh	11589	11723	1802	1895	1958	-	235
HSBC	11510	11573	1641	1701	1766	1797	224
WSD	11476	11554	1611	1649	1674	1704	150

металлургов (VDEh), специализированные консалтинговые компании, например World Steel Dynamics (WSD), инвестиционные банки, например Goldman Sachs (GS), HSBC и ряд других. Прогнозы этих организаций в прошлом и на ближайшие годы представлены в **табл. 1**.

Так, в 2012 году, по оценке Института чугуна и стали мировые мощности достигнут 1917 млн т, а по оценке World Steel Dynamics – 1649 млн т. Существуют две основные причины данных расхождений.

1. Различная трактовка фактической мощности прошлых лет и ошибки мониторинга. Например, World Steel Dynamics оценивает мировые мощности, использовавшиеся в 2007 году, в 1476 млн т, Институт чугуна и стали – в 1583 млн т. Это может быть связано с тем, что аналитики по-разному рассматривают понятие мощности. Одни учитывают в качестве фактических номинальные мощности, другие – максимальные, третьи – как номинальные, так и максимальные в случае, если последние превышают первые. Известно, что Институт чугуна и стали, ОЭСР и Союз немецких металлургов используют в своих прогнозах номинальные мощности. В предлагаемом прогнозе авторы используют номинальные мощности, т.е. теоретически достижимые, заявленные производителем оборудования, мощности. Авторами используются данные Союза немецких металлургов с небольшими корректировками.

2. Различная оценка прироста мощностей в будущем, которая связана с использованием различных методик классификации и оценки реализуемости проектов.

В данной статье рассматриваются публично доступные методики оценки прироста мощностей ОЭСР и Мирового института чугуна и стали. Зачастую в процессе стратегического планирования на предприятиях используются прогнозы именно этих организаций. Данные методики объединяет упрощенная система классификации заявленных проектов.

Например, комитет ОЭСР по стали классифицирует проекты по трем статусам [4]:

– Утвержденные – проекты, получившие разрешение от властей и установившие источники финансирования, контракты по которым были заключены или находятся на стадии реализации в данный момент. Проекты должны быть завершены по плану.

– Вероятные – проекты, контракты на строительство и поставку оборудования по которым были

заключены или находятся на стадии реализации, но еще не получившие разрешения от властей и не установившие источники финансирования. Существует вероятность отклонения от запланированных сроков реализации.

– Труднореализуемые – проекты, находящиеся на стадии анализа технической осуществимости или раннего планирования, не получившие разрешения от властей.

В соответствии с этой классификацией ОЭСР учитывает 100 % утвержденных проектов, 50 % вероятных проектов и не учитывает труднореализуемые проекты, т.е.

$$\text{Прогнозная мощность} = \\ = \text{утвержденный проект} + 0,5 \cdot \text{вероятный проект}$$

Однако практика показывает, что большинство заявленных проектов отклоняется даже в случае, если они находятся на финальных стадиях реализации. Например, сортовой завод компании «Северсталь» в г. Балаково, оборудование для которого было закуплено в 2008 году, планировался к вводу уже в 2010 году [5]. По классификации ОЭСР данный проект считается утвержденным, т.е. вероятность его ввода в 2010 году равнялась бы 100 %. Однако, по последним официальным данным, реализация проекта была перенесена на 2013 год [6]. Таким образом, прогнозирование на основе учета всех утвержденных на 100 % проектов приводит к завышенным прогнозам сталеплавильных мощностей.

Методика, используемая Мировым институтом чугуна и стали, с выделением только двух типов проектов – реализуемых и нереализуемых, является еще более упрощенной [7]. В результате прогноза от 2008 года Институт чугуна и стали ожидал ввода в России сталеплавильных мощностей на 20 млн т до 2012 года, что, по мнению большинства экспертов отрасли, невыполнимо в указанные сроки.

С нашей точки зрения, использование упрощенного подхода, приводящего к завышению результата, является логичным продолжением миссии организаций по сдерживанию ввода новых мощностей и предотвращению их избытка. Таким образом, существует объективная необходимость в разработке более основательного подхода, который позволил бы более точно оценивать вероятность ввода проектов.

Таблица 2

Статусы, используемые при прогнозе сталеплавильных мощностей	
Статус	Описание характеристики проекта
Намерение	Недостаток деталей (источник заявления, дата запуска и др.)
План	Официальное заявление – проект находится на этапе анализа осуществимости, но еще не получил разрешения властей
Получено разрешение властей	Получение разрешения властей – очень важный этап для Китая и Индии
Начато строительство	Подразумевается, что в случае, если строительство начато, анализ осуществимости проекта завершен. Получение земли также учитывается как начало строительства
Приобретено оборудование	Проекты, в анонсах которых указано, что оборудование приобретено. В случае, если указано, что запуск планируется на ближайшее время и при этом отсутствует информация о статусе закупки оборудования, считается, что оно уже закуплено
Запуск запланирован / Тестирование	Проекты на этапе тестирования, который может длиться от 3 до 12 мес.
Запущен	Заявление о запуске предприятия
План по выводу мощности	Вывод устаревших мощностей при вводе новых или, в случае Китая, для соблюдения технических и экологических стандартов
Вывод мощности	Заявление о выводе мощности

Предлагаемая методика прогнозирования сталеплавильных мощностей

Из-за отсутствия публично доступных методик, использующих углубленную оценку реализуемости проектов по вводу новых сталеплавильных мощностей, авторы предлагают новую методику, главной особенностью которой является использование расширенного количества статусов проектов. Статус – этап реализации проекта, определяемый с учетом конкретных факторов, информация по которым получена из открытых источников и консультаций с экспертами отрасли. Это обеспечивает более точный учет степени реализации проекта и оценку вероятности его ввода.

Методика включает в себя четыре основных этапа:

- сбор и рассмотрение информации о проекте;
- приписывание проекту статуса;
- определение вероятности его реализации в зависимости от статуса и региона;
- итоговый вероятностный расчет ожидаемых сталеплавильных мощностей в мире в соответствии с вероятностью реализации проектов в зависимости от статуса и региона.

Сбор и рассмотрение информации о проекте

Основой сбора информации о проектах является ежедневный мониторинг новостей от аналитических агентств SBB, CRU, Metal Bulletin, Металл-Эксперт и др. Новости, относящиеся к проектам ввода новых сталеплавильных мощностей и закрытию старых, заносятся в специально разработанную базу данных. В 2009 году в базу данных было занесено более 600 новостей и более 350 заявленных проектов со сроком реализации до 2018 года.

Определение вероятности реализации проекта

Собранные проекты классифицируются по статусу, основываясь на характеристике, указанной в

новости (табл. 2). Классификация проводится аналитиком в ходе прочтения и интерпретации содержания новости.

Статусы предполагают различные вероятности реализации проектов, которые также зависят от региона (табл. 3). Каждый последующий статус (см. табл. 2), кроме двух последних, приближает момент запуска мощности, т.е. увеличивает вероятность ее ввода. Находясь на более поздних стадиях типового плана выполнения проекта, фирма будет прилагать больше усилий к его реализации, не желая потерять вложенные деньги, что также приводит к росту вероятности.

При оценке вероятностей реализации проектов имеет значение не только статус проекта, но и регион. Так, в Африке и Южной Америке играют роль повышенные политические риски, в Китае и Индии – сложность получения разрешения на строительство, поэтому в этих регионах вероятности реализации проектов занижены относительно развитых стран.

Следует также понимать, что зачастую происходит задержка реализации проектов относительно заявленных сроков. В предлагаемой методике данное условие учитывается в регистрации проектов в различные годы в зависимости от статуса (табл. 3). Например, компании сложнее сделать правильную оценку даты запуска завода на этапе строительства, поэтому проект, объявленный к запуску в 2011 году, будет учтен только в 2012 году. При этом если мощность уже находится на этапе тестирования, то, вероятнее всего, запуск будет произведен согласно анонсированным срокам.

Правильная оценка даты ввода мощности требует также учета времени, необходимого для выхода на проектную мощность. В представленной методике 50 % от заявленной (номинальной) мощности учитывается в год регистрации проекта, остальные 50 % – через 1 год.

Таблица с оценками вероятностей сформирована на основе интервью с несколькими экспертами отрасли. Приписывание статуса каждому проекту также требует обсуждения с экспертами и проверки данных с использованием нескольких информационных источников.

Таблица 3

Матрица вероятностей реализации проектов								
Статус	Африка	Южная Америка	Азия	Европа	Северная Америка	Океания	Китай	Год регистрации проекта
Слухи	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	1,0	Следующий
План	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	1,0	Следующий
Получено разрешение властей	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	1,0	Следующий
Начато строительство	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	Следующий
Приобретено оборудование	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	Следующий
Запуск запланирован / Тестирование	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	Текущий
Запущено	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	Текущий
План по выводу мощности	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	Текущий
Вывод мощности	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	Текущий

Уточнение вероятностей реализации проектов того или иного статуса требует изучения исторических данных о соотношении заявленных и реализованных проектов. Проведение данного анализа будет возможно после сбора и анализа фактических данных по вводу проектов, который может занять несколько лет.

Одним из факторов, имеющих влияние на вероятность реализации проектов, является состояние мировой экономики. В периоды спадов анонсируется меньше проектов, в периоды же роста оптимистичные настроения приводят к появлению большого количества инвестиционных проектов. Можно предположить, что чем больше проектов было заявлено, тем меньшая доля из них будет реализована, поэтому вероятности реализации проектов для пика рынка ниже, чем при его спаде. Учет данного фактора также требует сбора фактических данных по активности ввода проектов на различных фазах металлургического цикла.

Расчет мощности с учетом вероятности реализации проектов

Расчет мощности, взвешенной на вероятность, по каждому i -му проекту, вводимому в q -м году ($ПМ_{iq}$), производится по следующей формуле:

$$ПМ_{iq} = АМ_q \cdot В,$$

где $АМ_q$ – анонсированная мощность, вводимая в q -м году; $В$ – вероятность реализации проекта, определяемая по статусу и региону (табл. 3).

Итоговая мощность для конкретного региона в q -м году рассчитывается как мощность предыдущего года ($М_{q-1}$) плюс сумма взвешенных на вероятность мощностей, вводимых в данном регионе в q -м году:

$$М_q = М_{q-1} + \sum ПМ_{iq}$$

Развитие мировых сталеплавильных мощностей

В последние несколько лет высокие темпы роста потребления стали сделали металлургию очень привлекательной с инвестиционной точки зрения. Так,



Рис. 2. Динамика изменения мировых сталеплавильных мощностей и производства стали

потребление стали в период 2000–2008 годов выросло на 60 % [9] (рис. 2). Этим объясняется пропорциональный прирост сталеплавильных мощностей – на 640 млн т за этот период.

По итогам 2008 года мировые сталеплавильные мощности превысили рекордный уровень в 1700 млн т при объеме производства на уровне 1330 млн т. Таким образом, избыток мощностей составил порядка 400 млн т, однако он не помешал взлету цен на металлопродукцию до 840 долл./т в среднем за 2008 год.

В этом же году вследствие мирового экономического кризиса в металлургии начался спад. В 2009 году потребление стали в мире снизилось на 8,3 % (до 1240 млн т) [10]. Большинство металлургических компаний по итогам трех кварталов 2009 года показывали чистый убыток, имея при этом существенную долговую нагрузку. Безусловно, это не может не сказаться на их возможностях по реализации инвестиционных проектов и вводу новых мощностей.

Согласно представленному на рис. 3 прогнозу авторов, мировые сталеплавильные мощности вырастут к 2012 году на 190 млн т от уровня 2008 года. Около 100 млн т прироста придется на Китай, 19 млн т – на Индию и 80 млн т – на прочие регионы. По оценкам авторов, общий объем проектов, заявленных к вводу до 2012 года включительно, составляет 310 млн т.

Сравнение прогноза авторов и данных в табл. 3 показывает, что предлагаемый прогноз ввода ста-

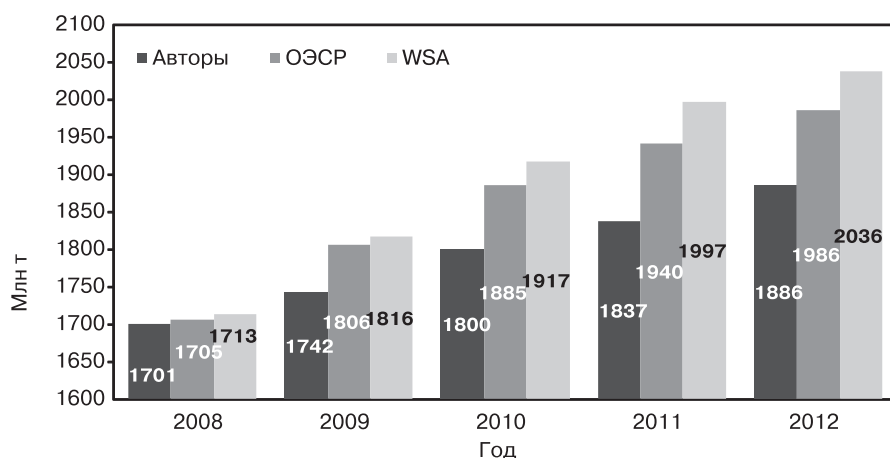


Рис. 3. Прогнозы роста мировых сталеплавильных мощностей

леплавильных мощностей превышает минимальный прогноз World Steel Dynamics на 40 млн т, что соответствует прогнозу инвестиционного банка Goldman Sachs и ниже максимального прогноза Института чугуна и стали примерно на 130 млн т.

Выводы

Избыток сталеплавильных мощностей является существенной угрозой для металлургической отрасли, повышая ее уязвимость к циклическим колебаниям экономики. Финансовые успехи последних лет привели к запуску около 640 млн т новых мощностей в период 2000–2008 годов и планам почти на 310 млн т в период 2009–2012 годов.

Существующие публично доступные методики прогнозирования ввода сталеплавильных мощностей Мирового института чугуна и стали (WSA) и Комитета ОЭСР по стали являются весьма упрощенными и приводят к завышению прогнозов мощностей.

Разработана методика, позволяющая более строго оценивать вероятность реализации проектов строительства сталеплавильных мощностей. Она подразумевает присвоение проектам определенных статусов и соответствующих вероятностей на основе текущей характеристики проекта, включающей наличие разрешения властей, источников финансирования и др.

Согласно предлагаемому прогнозу мировые сталеплавильные мощности в 2012 году вырастут на 190 млн т от уровня 2008 года и достигнут уровня 1886 млн т. Рост произойдет в основном за счет ввода мощностей в Китае (100 млн т) и Индии (19 млн т).

Предложенный прогноз ниже данных Комитета ОЭСР по стали на 100 млн т, что объясняется различной оценкой фактической мощности по Китаю и миру и переоценкой ОЭСР возможностей реализации новых проектов.

Прогноз сталеплавильных мощностей может быть использован для определения балансов мирового и региональных рынков стальной продукции, а также динамики цен на металлопродукцию.

Дальнейшее совершенствование методики потребует уточнения подхода к определению статусов проектов и приписывания им соответствующих вероятностей, а также учета фазы экономического (металлургического) цикла.

Библиографический список

1. Маланичев А.Г. Новая эра металлургии // Национальная металлургия. 2006. № 2. С. 32–39.
2. Миссия и цели Мирового института чугуна и стали. <http://www.worldsteel.org/?action=storypages&id=13>.
3. Миссия и цели Комитета ОЭСР по стали. http://www.oecd.org/about/0,3347,en_2649_34221_1_1_1_1_1,00.html.
4. Anthony de Carvalho. Steel beyond the crisis: investigating the gap between capacity and demand in the global industry // Materials of the OECD Steel Committee Meeting. December 10–11. 2009. P. 4.
5. Новость о начале строительства сортового завода ОАО «Северсталь-Балаково» от 3 июля 2008 г. <http://www.ecoindustry.ru/news.html&id=19944>.
6. Пресс-релиз компании «Северсталь» от 8 декабря 2009 г. http://www.severstal.ru/openness/presscentre/newscompany/companynews_152.html.
7. Frank Zhong. Global Steel Capacity Development // ECON Autumn Meeting. September 17. 2009. P. 9.
8. Materials of the OECD Steel Committee Meeting. June 8–9. 2009.
9. World Steel in Figures 2009 // World Steel Association. P. 17.
10. Commodities comment // Macquarie Research – December 15. 2009. P. 11.

Построение стратегии фирмы на основе векторной модели принятия управленческих решений

© 2010 г. С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская*

Стратегия фирмы является сложным и комплексным понятием в современной управленческой науке. Методология планирования стратегии (стратегического планирования) находится на этапе формирования как в нашей стране, так и за рубежом, являясь, по мнению многих авторов, панацеей от возрастающей сложности и нестабильности внешней среды в предпринимательской деятельности.

В научной литературе приведено большое количество определений стратегии. По сути, общепризнанного определения стратегии не существует, поскольку довольно трудно дать стратегии однозначное определение из-за многогранности этого понятия. Можно привести несколько определений стратегии для понимания разнообразия мнений в отношении этого понятия. Так, А. Томпсоном и А. Стриклендом стратегия рассматривается как план управления фирмой, направленный на укрепление ее позиций, удовлетворение потребителей и достижение поставленных целей [1]. А. Чандлер характеризует стратегию как определение основных долгосрочных целей и задач предприятия, принятие курса действий и распределение ресурсов, необходимых для выполнения поставленных целей [2]. Дж.Б. Куинн считает, что стратегия – это план, интегрирующий цели организации, ее политику и действия в одно целое, а политика – это правила, определяющие границы действий организации. И. Ансофф рассматривает стратегию как набор правил для принятия решений, которыми организация руководствуется в своей деятельности, а также как набор определенных ключевых компонентов, для каждого из которых существуют свои правила поиска и оценки возможностей [2, 3]. При этом Г. Минцберг, Б. Альстрэнд, Д. Лэмпел [4] выделяют десять школ стратегического менеджмента, каждая из которых формирует свое представление о стратегии, и отмечают, что в этих школах стратегию понимают как

план, принцип поведения, позицию, перспективу. Мы считаем целесообразным ограничиться этими определениями, так как они, по сути, отражают весь спектр современных воззрений на стратегию.

Несмотря на разнообразие подходов, общее в них то, что важным компонентом (составляющим) стратегии являются критерии принятия управленческих (стратегических) решений в будущем. Поэтому такое понимание стратегии заключается в интерпретации ее как совокупности критериев принятия решений в будущем, и такое понимание лежит в основе авторской математической модели стратегии. Использование тех или иных критериев (правил) принятия управленческого решения зависит от множества факторов, которые в совокупности составляют некоторый сценарий будущего состояния внутренней и внешней среды предприятия. Стратегия как совокупность критериев принятия управленческих решений может быть реализована в том случае, если она является экономически целесообразной. Последнее означает эффективность, финансовую реализуемость и приемлемый уровень риска стратегии. Таким образом, критерии, составляющие стратегию, могут рассматриваться как экономически целесообразные, если их использование приведет к увеличению экономической эффективности. По совокупности этих критериев оценки стратегии можно сделать вывод о необходимости ее осуществления.

Стратегия предназначена для принятия решений в разных условиях, под которыми понимают всю совокупность производственных характеристик и условий внешней и внутренней среды, влияющих на принятие тех или иных управленческих решений. Те условия, применительно к которым выбирается тот или иной критерий принятия управленческих решений, можно назвать сценарием. Поскольку стратегия предназначена для реализации в будущем, то и модель стратегии должна строиться с использованием сценарного подхода. При этом выделяют условия полной и частичной неопределенности. Полная определенность возникает в том случае, если заранее известна возможность различных сценариев будущего. Частичная неопределенность предполагает наличие вероятности реализации сценариев, а полная неопределенность – их отсутствие.

* С.А. Сироткин – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и управление на металлургических предприятиях» УГТУ УПИ.
Н.Р. Кельчевская – д.э.н., профессор, зав. кафедрой «Экономика и управление на металлургических предприятиях» УГТУ УПИ.

Обобщая вышесказанное, можно рассмотреть некоторое множество $C = \{c_1, \dots, c_n\}$ состояний внешней среды (сценариев), которое, очевидно, можно рассматривать только как счетное. При этом только один из этих возможных сценариев в будущем реализуется. В условиях частичной неопределенности каждому сценарию c_i можно поставить в соответствие вероятность его реализации, которая составляет некоторое число $p_i \in [0, 1]$.

Используя вероятностный подход к оценке реализуемости тех или иных сценариев будущего, можно предложить обобщенную модель, в которой отдельным сценариям приписываются не только субъективные вероятности, но и некоторые обобщенные веса π_i . В этом случае не требуется оценка вероятностей, и каждому сценарию приписывается вес в соответствии с представлением об их значимости. Такой подход позволяет избавиться от ограничений вероятностной интерпретации и оценивать вес, например в баллах. Как частный случай, веса могут быть равны вероятностям как статистическим, так и субъективным.

Рассмотрим множество альтернативных критериев принятия решений $\mathfrak{Z}$, которые в соответствии с нашей интерпретацией стратегии представляют собой альтернативные критерии (правила), по которым принимаются управленческие решения (стратегические критерии). Из этого множества может производиться выбор любого набора (совокупности) стратегических критериев (альтернативы). Отдельные совокупности альтернативных критериев принятия управленческих решений (т.е. стратегии) из этого множества будут обозначаться заглавными буквами, например $A, B, C, \dots$. В дальнейшем эти обозначения будут использоваться в построении авторской модели стратегии.

Считаем необходимым отметить, что в научной литературе описаны различные подходы к представлению результатов планирования в виде математических объектов, в данном случае — элементов счетного множества. Поскольку мы исходим из понимания стратегии как совокупности критериев принятия решений в будущем, то наибольший интерес представляют модели, предложенные А.Г. Шоломицким, С.А. Смоляком, П.Л. Виленским, В.Н. Лившицем. Однако эти модели они рассматривают применительно к различным объектам. Так, С.А. Смоляк, П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц рассматривают альтернативы как инвестиционные проекты [5, 6], а А.Г. Шоломицкий — как «альтернативы выбора произвольной природы» [7], при этом, как правило, речь идет об альтернативных решениях.

Для целей стратегического планирования, по мнению авторов, альтернативы в предлагаемой нами модели не могут быть «произвольной природы», а рассматриваются как критерии выбора управленческих решений, составляющих стратегию. Таким образом, выбор стратегии означает выбор критериев, зафиксированных в ней. При этом каждый набор альтернативных стратегических критериев

позволяет получить определенный результат в виде экономического эффекта. Помимо экономического эффекта, в качестве результата стратегии может рассматриваться также финансовая реализуемость предпринимательской деятельности и приемлемый уровень риска, которые в совокупности можно интерпретировать как экономическую целесообразность. Выбор оптимальной стратегии из портфеля возможных стратегий означает выбор той, которая обеспечивает максимальную экономическую целесообразность.

Совокупность (набор) критериев, составляющих стратегию, предлагаем представлять в виде вектора

$$A = (s_1, \dots, s_n), \quad (1)$$

где $s_1, \dots, s_n$ — стратегический критерий (стратегическое правило), на основании которого принимаются управленческие (стратегические) решения при наступлении j -го сценария будущего ($j = 1, 2, \dots, n$).

Таким образом, стратегический портфель (набор возможных для реализации стратегий) представляется в виде совокупности векторов $S_1, S_2, S_3, \dots$. Если для всех стратегий предусмотрен один и тот же набор сценариев развития будущего и выбран только один критерий принятия решений (s), то совокупность альтернативных стратегий может быть представлена в виде матрицы $M_1 = ||s_{ij}||$ размерностью $(n \times m)$:

$$M_1 = \begin{pmatrix} & C_1 & C_2 & \dots & C_m \\ S_1 & s_{11} & s_{12} & \dots & s_{1m} \\ S_2 & s_{21} & s_{22} & \dots & s_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ S_n & s_{n1} & s_{n2} & \dots & s_{nm} \end{pmatrix}.$$

Сами по себе стратегические критерии могут быть различными, например, означать величину прибыли, стратегических затрат как единовременных, так и текущих, показатели окупаемости, сроки реализации тех или иных мероприятий и т.д.

Если в качестве результата стратегии понимать, например, экономический эффект, то на множестве альтернатив $\mathfrak{Z}$, приводящих к получению экономического эффекта, можно задать отношение предпочтения $>$ для этих решений как бинарное отношение, т.е. отношение на парах элементов (альтернатив) из $\mathfrak{Z}$. Запись $A > B$ означает, что « A предпочтительнее B ».

В случае использования не одного, а нескольких альтернативных стратегических критериев, например $s, h, g, \dots$, векторное представление стратегии будет иметь вид

$$A = (s, h, g, \dots), \quad (2)$$

где $s, h, g, \dots$ — альтернативные стратегические критерии, на основании которых принимаются управленческие (стратегические) решения при наступлении j -го сценария будущего ($j = 1, 2, \dots, n$).

Соответственно стратегический портфель будет представлен в виде матрицы M_2 :

$$M_2 = \begin{pmatrix} & C_1 & C_2 & C_3 & \dots \\ S_1 & s_{11} & h_{12} & g_{13} & \dots \\ S_2 & s_{21} & h_{22} & g_{23} & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ S_n & s_{n1} & h_{n2} & g_{n3} & \dots \end{pmatrix}.$$

Так как использование того или иного критерия принятия решений зависит от сценария будущего, то в условиях частичной неопределенности математическая модель стратегии от одного стратегического критерия представляет собой закон распределения стратегических критериев как случайной величины.

Рассмотрим частный случай, когда в качестве критериев принятия решений используется только один показатель, например чистая прибыль организации. В этом случае чистая прибыль может рассматриваться в условиях частичной неопределенности как случайная величина, вероятность выбора которой в качестве критерия принятия управленческого решения зависит от вероятности наступления того или иного сценария. Таким образом, каждому значению чистой прибыли ставится в соответствие вероятность реализации сценария. Очевидно, что для такой случайной величины неприемлемо с экономической точки зрения исчисление обобщающих характеристик случайной величины, таких как математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение. Например, расчет математического ожидания прибыли будет показывать ее «усредненное» значение, что в авторской модели с экономической точки зрения не имеет смысла. Аналогично и для матрицы M_2 .

Необходимо отметить, что схожее векторное представление предлагается выше упоминавшимися авторами, однако они принципиально отличаются от авторского понимания этой модели. Например, А.Г. Шоломицкий [7] и С.А. Смоляк [6] (аналогично и П.Л. Виленский и В.Н. Лившиц [5]) считают, что альтернативу можно представить в виде вектора $A = (x_1, \dots, x_n)$, элементы которого представляют собой определенные результаты. С.А. Смоляк, рассматривая подобное векторное представление альтернативы, подразумевает под ней инвестиционный проект, результатами реализации которого (x_i) будут, например, чистый доход проекта в определенный момент времени, объем производства, расход ресурсов и т.д. При этом он вводит функцию эффекта от его результатов: $E(X) = E(x_1, \dots, x_n)$ и ее свойства:

- согласованность, т.е. интегральный эффект измеряется в тех же единицах, что и один из результатов (x_i).

- монотонность – при увеличении любого результата проекта эффект не уменьшается, т.е. если X и Y – два проекта, то $E(X) \geq E(Y)$ означает, что $x_i \geq y_i$;

- децентрализация (независимость от дополнительных проектов) – оценка проекта как эффективного зависит от того, рассматривать ли проект изолированно или как «дополнение» к другому, не зависящему от него проекту.

В отличие от данной модели в качестве компонентов вектора модели авторов статьи рассматриваются критерии принятия решений при наступлении того или иного сценария будущего, а не значения экономического эффекта на определенном шаге расчетного периода. При этом маржиналистский подход в модели С.А. Смоляка в определенном смысле применим и в авторской модели, если в качестве критерия использовать экономический эффект. Однако, во-первых, в отличие от модели С.А. Смоляка компоненты вектора не представляют собой экономические эффекты реализации стратегии, получаемые на различных шагах расчетного периода; а во-вторых, на авторскую модель не распространяются свойства, которые приписываются функции эффекта инвестиционного проекта (тем более, эти свойства не могут быть перенесены на функцию эффекта стратегии).

Так, первое из свойств функции эффекта С.А. Смоляка означает, что «интегральный эффект должен измеряться в шкале, понятной субъекту», однако общеизвестно (это зафиксировано, в частности, в нормативных документах), что интегральный эффект инвестиционного проекта измеряется рублями или других валютах, поэтому ставить условие, что одна из компонентов вектора $A = (x_1, \dots, x_n)$ должна иметь размерность в рублях (или другой валюте), не совсем правомерно. Например, инвестор исчислил экономический эффект, приходящийся на одну тонну готовой продукции, и объем производства в натуральном выражении. В данном случае единица измерения экономического эффекта, приходящегося на одну тонну готовой продукции, – «рубли/тонну», а единица измерения объема производства в натуральном выражении – «тонна». Перемножив оба показателя, мы получим величину экономического эффекта, измеряемого в рублях. Таким образом, имеем два компонента вектора: экономический эффект, приходящийся на одну тонну готовой продукции, и объем производства в натуральном выражении с единицей измерения, отличной от единицы измерения экономического эффекта. Если же предположить, что x_i , например, рассматриваются только как объемы производства в стоимостном выражении, получаемые в разные периоды времени (а это допускается С.А. Смоляком), то функция эффекта будет определяться только доходом от продаж, но это противоречит методике по оценке эффективности инвестиционных проектов.

Свойство монотонности также может не выполняться, так как ухудшение параметров (компонентов вектора) инвестиционного проекта не всегда может привести к снижению его экономического эффекта. Необходимо помнить о том, что изменение любого исходного параметра инвестиционного проекта автоматически приводит к изменению других пара-

метров. Предположить ситуацию, когда изменяется один параметр проекта при неизменных других, практически невозможно. Так, если уменьшается цена (отрицательный факт), то это при неизменных значениях расходов и объема производства приведет к снижению прибыли и как следствие к снижению налога на прибыль (положительный факт). Если же снижение цены приведет к нулевому значению этой прибыли, то организация вообще не будет платить налог на прибыль и тем самым отвлекать свои денежные средства. Пусть, например, предполагается увеличение суммы капитальных вложений (инвестиций) в результате приобретения дополнительных основных средств (отрицательный факт, так как растут затраты). Это приведет к росту амортизационных отчислений (положительный факт, так как эти средства остаются в организации), которые, в свою очередь, позволят увеличить расходы (отрицательный факт) и как следствие уменьшить налог на прибыль (положительный факт), уменьшая (если она неотрицательна) чистую прибыль (отрицательный факт). При этом амортизация может осуществляться ускоренным способом, что усилит положительный аспект.

Особую специфику приобретает ситуация, когда организация использует упрощенную систему налогообложения (УСН). Рассмотрим две организации, осуществляющие практически одинаковые проекты (в том числе имеющие равную сумму капитальных вложений в основные средства), одна из которых использует УСН. Если оставить в стороне различия в определении расходов, учитываемых в целях налогообложения, а рассмотреть только аспект, связанный с начислением амортизации, то организация, использующая УСН, получит больший экономический эффект. Как известно из главы 26.2 Налогового кодекса РФ, амортизация по большинству объектов основных средств равна стоимости этих объектов в течение первого года их эксплуатации (стоимость объектов основных средств полностью списывается в расходы, учитываемые при исчислении единого налога за первый год), а значит, резко может уменьшить сумму налогооблагаемой прибыли. Как следствие произойдет уменьшение единого налога. При этом необходимо помнить, что налоговая нагрузка у организации, использующей УСН, значительно ниже, чем у организации с обычной системой налогообложения.

Авторы считают, что свойства монотонности и согласованности, которые вводит С.А. Смоляк для векторного представления проектов, не «работают» в отношении этих проектов и тем более эти свойства не распространяются на модель стратегии, так как стратегия представляет собой совокупность гораздо большего количества критериев принятия управленческих решений, чем инвестиционный проект.

Рассуждения, которые приводит С.А. Смоляк, в какой-то степени воспроизводит А.Г. Шоломицкий [7]. Рассуждая об альтернативах (они могут иметь произвольную природу), он представляет их тоже в виде векторов $A = (x_1, \dots, x_n)$, где x_i – это количества i -х

благ (товаров). Он также вводит отношение нестрогого предпочтения $\geq$ на множестве $\mathcal{A}$ как бинарное отношение, т.е. отношение на парах элементов из $\mathcal{A}$. Запись $A \geq B$ читается как « A нестрогим предпочтительнее B » или, проще, « A не хуже B ». Отношение $\geq$ называется *полным* или *нестрогим упорядочением* (complete order), если для него выполняются условия полноты, транзитивности и рефлексивности.

Полному упорядочению $\geq$ ставятся в соответствие отношения безразличия $\sim$ и строгого предпочтения $>$ по следующим правилам:

$$\begin{aligned} (A \sim B) &\Leftrightarrow (A \geq B, B \geq A); \\ (A > B) &\Leftrightarrow (A \geq B, \text{ не } (B \geq A)). \end{aligned}$$

С нашей точки зрения, подобные рассуждения приемлемы только в случае, если вектор альтернатив представляет собой набор (вектор) компонентов, обозначающих количество каких-то товаров. В этом случае при прочих равных условиях можно рассуждать о полноте, транзитивности, безразличии и строгом предпочтении. С математической точки зрения логично, положение – чем больше благ (товаров) – тем лучше, так как растет потребление и как следствие больше удовлетворенность (полезность). Однако это не всегда так с экономической точки зрения. Достаточно представить себе альтернативу с использованием «товаров» для менеджера какой-либо компании: продать больше готовой продукции и тем самым уменьшить ее запасы на складе или продать меньше и тем самым увеличить запасы готовой продукции, и мы увидим серьезную, подчас неразрешимую дилемму. Продать больше (уменьшить количество товаров) может часто означать увеличение дебиторской задолженности (отрицательный факт), оставить товары на складе (увеличить количество товаров) – это значит увеличить затраты из-за роста оборотных средств в запасах (отрицательный факт), но это позволит избежать дебиторской задолженности (положительный факт). Принципиально ничего не меняется, если, например, в качестве компонентов вектора $(x_1, \dots, x_n)$ рассматривать денежные суммы, расходы, доходы и пр., поскольку несостоятельна модель альтернативы, «каждая компонента которой может трактоваться как число, увеличение которого ведет к более предпочтительной альтернативе», даже если рассматривать расходы (затраты ресурсов) с обратным знаком.

Важным этапом стратегического планирования является выбор оптимальной стратегии. Для этого авторы статьи предлагают ввести функцию $V(A)$ на некотором множестве, обозначающую относительную «ценность» (стоимость, полезность, целесообразность) стратегии. Этот показатель применим в качестве критерия сравнения альтернатив.

А.Г. Шоломицкий [7] также использует функцию $V(A)$ на некотором множестве, обозначающую, как он отмечает, относительную «ценность» (стоимость, полезность) альтернативы (альтернативного решения). Этот показатель (функцию V) А.Г. Шоломицкий называет согласованной с отношением предпочтения $\geq$, если соблюдается следующее условие:

$$(V(A) \geq V(B)) \Leftrightarrow (A \geq B). \quad (3)$$

Он определяет выражение (3), как « V сохраняет упорядочение $\geq$ ». Предпочтения, отвечающие условию (3), являются порожденными функцией V , а сама функция V является критерием выбора.

Если рассматривать модель стратегии как вектор, компоненты которого представляют собой совокупность критериев принятия управленческих решений при наступлении определенных сценариев будущего, то условие (3) будет выполняться не для всех критериев. Например, если в качестве функции $V(A)$ рассматривать экономический эффект, то авторы считают очевидным, что условие (3) не будет выполняться, а значит функция V не является согласованной. Например, если в качестве стратегических критериев взять время выхода на новый рынок или время (срок) окупаемости единовременных стратегических затрат, то нельзя сделать однозначный вывод о том, что чем быстрее ($A \geq B$), тем лучше ($V(A) \geq V(B)$). Если рассматривать две стратегии, в одной критерий окупаемости единовременных стратегических затрат составляет, скажем, 1 год, а во второй стратегии – 1,5 года, но при этом в первой стратегии экономический эффект может составлять 100 руб., а во втором – 150 руб., тогда условие (3) не выполняется.

Таким образом, по мнению авторов, используя в качестве критерия выбора величину экономического эффекта, можно сформулировать правило выбора из подмножества различных стратегий $\mathbb{N} \in \mathbb{Z}$ для $\forall A \in \mathbb{N}$, которое формулируется как

$$V(A) \rightarrow \max. \quad (4)$$

В этом случае будем называть стратегию A оптимальной в $\mathbb{N}$, если для любой $B \in \mathbb{N}$ верно неравенство $V(A) > V(B)$, что вовсе не обязательно означает, что $A > B$, где отношение $>$ означает предпочтение альтернативы A над альтернативой B . Проще говоря, оптимальной можно считать стратегию (набор ее критериев), которая дает наибольший экономический эффект. Подход к принятию решений, состоящий в выборе альтернативы на основе какого-либо критерия по правилу (4), будем называть оптимизационным.

Также следует отметить, что в этом случае критерий выбора определяется с точностью до монотонного преобразования. Так, если U – некоторая строго возрастающая функция, то

$$V^* = U(V(A))$$

тоже будет критерием, который будет удовлетворять условию (3). Примером функции U может являться экономический эффект для сторонних организаций, участвующих в реализации стратегии.

Исчисляемый экономический эффект стратегии предполагает получение экономического эффекта в разные периоды времени, что обуславливает необходимость дисконтирования элементов потока экономического эффекта стратегии. В этом случае $V(A)$ может рассматриваться как сумма дисконтированных элементов потока экономического эффекта:

$$V(A) = \sum u_i(A) \cdot v^i,$$

где $u_i(A)$ – экономический эффект, получаемый на i -м шаге расчетного периода; v^i – коэффициент дисконтирования на i -м шаге расчетного периода.

Таким образом, имеющиеся математические модели результатов предпринимательской деятельности, несмотря на их несомненную логичность, не могут быть использованы для целей стратегического планирования. Поэтому векторная модель, предложенная авторами, может стать основой для дальнейшего исследования и развития теории стратегического планирования.

Библиографический список

1. Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: Учеб. для вузов/ Пер. с англ. под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. – 576 с.
2. Ансофф И. Стратегическое управление. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.
3. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. – СПб: Питер, 1999. – 416 с.
4. Минцберг Г., Альстрэнд Б., Лэмпел Дж. Школы стратегий/ Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб: Питер, 2000. – 336 с.
5. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учеб.-практ. пособие. – М.: Дело, 2001. – 832 с.
6. Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов в условиях риска и неопределенности (теория ожидаемого эффекта). – М.: Наука, 2002. – 182 с.
7. Шоломицкий А.Г. Теория рисков. Выбор при неопределенности и моделировании риска. Учебное пособие для вузов. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2005. – 400 с.

Эффективность аутсорсинга погрузочно-разгрузочных работ на металлургическом предприятии

© 2010 г. О.О. Прудникович, Е.М. Новиков*

Снижение затрат на погрузочно-разгрузочные работы (ПРР) является одним из направлений повышения эффективности использования материально-производственных запасов (МПЗ) и снижения затрат на производство и сбыт продукции на металлургических предприятиях. ПРР представляют собой совокупность операций по перемещению грузов (факторов производства и готовой продукции), изменению их положения в пространстве (поиск, сортировка, перемещение, маркировка, погрузка, выдача в производство), не вызывающих при этом изменений их физических свойств и характеристик [1]. Затраты на ПРР складываются из заработной платы рабочим, затрат на транспортные средства и механизмы, на обеспечение технического оснащения работ и материалы. Чем ниже затраты на ПРР, тем ниже стоимость факторов производства и МПЗ, ниже себестоимость продукции и выше оборачиваемость оборотных фондов и рентабельность производства [2]. МПЗ в валюте баланса металлургических предприятий, как правило, занимают значительную часть – около 30 %. При этом в структуре себестоимости продукции затраты на ПРР составляют также немалую долю. Поиск и разработка мероприятий, направленных на снижение затрат на ПРР, для металлургических предприятий представляется актуальным.

В настоящее время предприятиями активно разрабатываются и внедряются мероприятия повышения эффективности ПРР, в основном связанные с техническим совершенствованием, а именно, внедрением новой техники, технологий и организации. Необходимо отметить, что эффективность ПРР наряду с техническим совершенствованием может быть повышена на основе реорганизации производства предприятий. Одним из способов реорганизации производства является – снижение затрат на погрузочно-разгрузочные работы с помощью аутсорсинга.

Под аутсорсингом понимается реструктуризация деятельности предприятия путем передачи на договорной основе определенных функций другим организациям, которые специализируются в конкретной области и обладают соответствующим опытом, знаниями, техническими средствами. Таким образом, аутсорсинг – это стратегия управления, которая позволя-

ет оптимизировать функционирование организации за счет сосредоточения деятельности на главном направлении, основной деятельности предприятия.

Основным принципом аутсорсинга является: «оставляю себе только то, что могу делать лучше других, передаю внешнему исполнителю то, что он делает лучше других» [3].

Применение аутсорсинга позволяет предприятиям освободить свои финансовые и трудовые ресурсы для того, чтобы развивать новые направления, или сконцентрировать усилия на существующих, требующих повышенного внимания ключевых видах деятельности.

Аутсорсинг дает возможность предприятиям снизить свои текущие затраты. Изучение показателей работы предприятий показывает, что аутсорсинг, как правило, приводит к снижению стоимости услуг, работ и товаров как минимум на 10–15 %. Снижение затрат обусловливается более высокой мотивацией персонала и производительностью труда вследствие снижения численности рабочих, более эффективным использованием основных фондов, оборотных средств, а также более низким уровнем накладных (постоянных) расходов в компаниях, привлекаемых в процессе аутсорсинга. Кроме этого, компании, привлекаемые в процессе аутсорсинга, характеризуются тем, что они являются более узкоспециализированными.

Анализ практики применения аутсорсинга на предприятиях показывает, что в настоящее время используется в основном два вида аутсорсинга:

1. Рыночный.
2. Организационный.

Рыночный аутсорсинг основан на поиске и найме на рынке компании, созданной без участия предприятия, реорганизующего свою деятельность.

Организационный аутсорсинг основан на выведении той или иной деятельности в отдельное предприятие. Основные преимущества состоят в том, что учредитель предприятия сохраняет за собой основные управленческие функции, следовательно, может осуществлять контроль за уровнем качества используемой продукции или услуги, а также над собственными ресурсами, при этом отсутствует риск утечки информации конкурентам.

Одним из условий применения рыночного аутсорсинга является обеспечение принципа конкурентности. Отношения между предприятием-приобретателем услуг и предприятием-поставщиком услуг не должны быть монополией, поэтому важным условием выбора компании для аутсорсинга является тендер – конкурентная форма размещения заказов на поставку

* О.О. Прудникович – магистрант кафедры «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

Е.М. Новиков – студент кафедры «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

товаров, предоставление услуг или выполнение работ по заранее объявленным в документации условиям, в оговоренные сроки на принципах состязательности, справедливости и эффективности. Контракт заключается с победителем тендера – участником, подавшим предложение, соответствующее требованиям документации, в котором предложены наилучшие условия.

Условия приглашения предприятия для аутсорсинга (проведения тендера) должны учитывать:

1. Получение предприятием-нанимателем оговоренной суммы годовой гарантированной экономии затрат.
2. Ежегодную индексацию стоимости услуг (не выше уровня инфляции).
3. Объемы выполнения производственных заданий.
4. Требования по уровню качества товаров, работ и услуг, обеспечиваемых по условиям договора, и др.

Необходимо отметить, что российские предприятия по уровню использования аутсорсинга пока отстают от предприятий в странах с развитой экономикой. По свидетельству журнала «Fortune», как минимум 90 % современных западных предприятий уже передали на аутсорсинг хотя бы одну функцию своего производства, а аутсорсинг в сфере технического обслуживания и ремонтов на металлургических заводах в странах Северной Америки составляет 70 %, Южной Америки – 60 %, Японии – 100 %, в то время как в России пока всего лишь 10 %.

Необходимо отметить, что в последние годы в России аутсорсинг находит все более широкое применение [4]. Особенную популярность аутсорсинг приобрел в сфере металлургического производства. В России, на таких предприятиях как ОАО «Северсталь», ОАО «НММК», ОАО «ММК» наблюдается тенденция перевода на аутсорсинг непрофильных функций, таких как транспортное обслуживание, ремонтные работы, изготовление механических деталей (запасных частей), IT-администрирование, охрана, служба питания. В ходе данного перевода реализуются все методы конкурентной проработки, утвержденные международными стандартами: конкурентные карты, тендеры, электронные торги. Все эти данные фиксируются, что дает возможность проводить анализ и контроль объективности и правильности процесса выбора поставщика услуги. В рамках проекта внедряется юридически значимый документооборот, что дает возможность перевести отношения между поставщиком и покупателем в правовую область уже на стадии проведения электронных торгов, что впоследствии значительно упрощает осуществление контроля за процессом работ и оценкой результатов [5].

Применение аутсорсинга должно основываться на оценке его экономической эффективности, которая, по мнению авторов, может быть осуществлена путем оценки (расчета) изменения чистой маржинальной прибыли на основе формулы [6]:

$$\Delta M = (\Delta R - \Delta C) (1 - t),$$

где ΔM – изменение маржинальной прибыли, руб.; ΔR и ΔC – изменение выручки и переменных затрат

Таблица 1
Сравнительные экономические показатели применения аутсорсинга

Показатели	Затраты без аутсорсинга, тыс. руб.	Затраты после аутсорсинга, тыс. руб.
Фонд оплаты труда	4443,6	–
Налоги и социальные выплаты	1080,2	–
Затраты на охрану труда	202,7	–
Затраты на связь	148,1	–
Стоимость ПРР	36,7	32,7
Всего затрат	5874,5	5228,3

вследствие применения аутсорсинга, руб.; t – ставка налога на прибыль (20 %).

Если $\Delta M > 0$, тогда предприятию следует использовать аутсорсинг, если $\Delta M < 0$, применение аутсорсинга неэффективно.

Если аутсорсинг не приводит к изменению выручки (ΔR), тогда оценка эффективности применения аутсорсинга будет основываться на разнице изменения только переменных затрат.

Предлагаемая методика была опробована на одном из предприятий черной металлургии для оценки экономической эффективности аутсорсинга выполняемых им ПРР. Была проведена оценка основных технико-экономических показателей ПРР с использованием и без использования аутсорсинга. Объем ПРР до и после применения аутсорсинга в расчетах принимался одинаковым. Результаты расчетов по оценке эффективности применения аутсорсинга представлены в табл. 1.

На основе данных табл. 1 получим:

$$\Delta M = (5874,5 - 5228,3)(1 - 0,2) = 509 \text{ тыс. руб.},$$

так как $\Delta M > 0$ – предприятию следует использовать аутсорсинг.

Использование аутсорсинга приводит к росту налогооблагаемой прибыли на 636,2 тыс. руб., увеличению налога на прибыль на 129,2 тыс. руб. (при ставке налога 20 %). При этом экономия переменных расходов составляет 509 тыс. руб., что в соответствии с предложенной методикой позволяет сделать вывод о том, что применение аутсорсинга экономически эффективно.

Таким образом, выполненный анализ на основе предложенной методики показывает, что применение аутсорсинга ПРР может снизить переменные затраты на их проведение на 11 %.

Библиографический список

1. Библиотека IBS (www.ibs.com).
2. Портал промышленного оборудования России (www.equipnet.ru).
3. Электронный журнал «Intelligent enterprise».
4. Электронный журнал «РосИнвест» (www.rosinvest.com).
5. КОРУС консалтинг / Журнал. Кейс №7. «Совет для директоров. Эффективность аутсорсинга».
6. Ильичев И.П. Особенности оценки экономической эффективности на основе приростного анализа // Экономика в промышленности. № 2. 2009.

Повышение конкурентоспособности ОАО «Тулачермет» на рынке товарного чугуна

© 2010г. И.В. Михин., А.Г. Чижиков *

Мировое производство чугуна после бурного развития в начале текущего столетия, связанного с быстрым экономическим развитием Китая, постепенно стабилизировалось на уровне 900 млн т. Из динамики мировой выплавки чугуна, приведенной на **рис. 1**, следует, что лидирующие позиции занимают Китай, Япония, Россия и США [1].

Современное состояние мирового рынка товарного чугуна характеризуется активным изменением структуры отрасли в США и в странах Европейского Союза, где в последнее время происходит постоянное увеличение доли мини-заводов и сокращение производства первичного металла.

Современная структура мирового рынка товарного чугуна, установившегося на уровне 18 млн т/год, приведена на **рис. 2**. Россия занимает треть этого рынка и находится на 2-м месте после Бразилии (**рис. 2, а**). Крупнейшими покупателями товарного чугуна являются США и страны Европы, объем импорта которых составляет 38 % и 26 % соответственно (**рис. 2, б**) [1].

В России на производстве товарного чугуна специализируются несколько предприятий, крупнейшими из которых являются ОАО «Тулачермет», ОАО «Косогорский металлургический завод», ОАО «НЛМК», ОАО «НММК», ОАО «Свободный Сокол»,

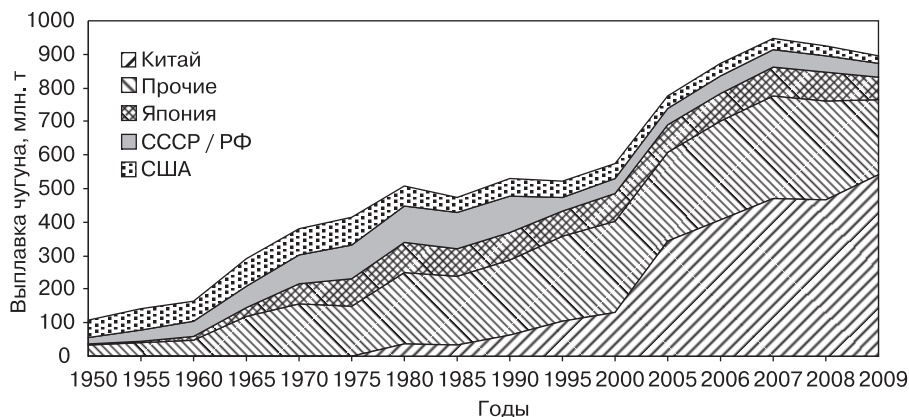


Рис. 1. Динамика мирового производства чугуна

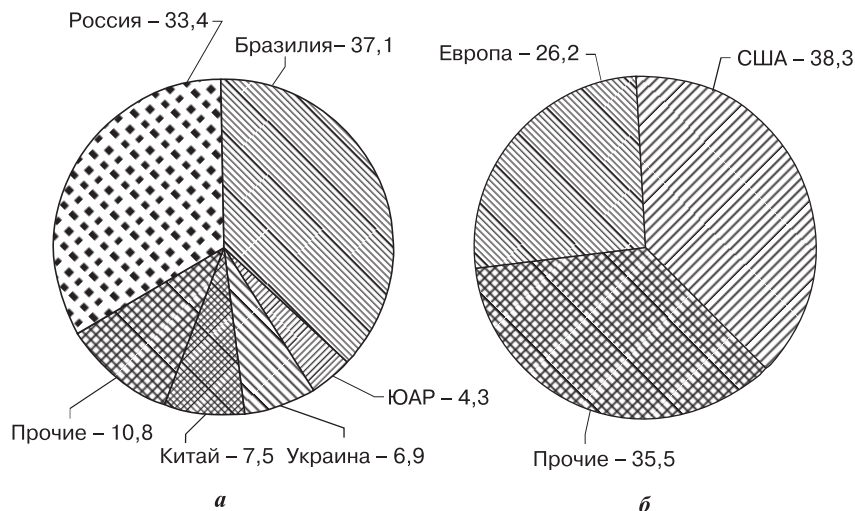


Рис. 2. Структура мирового экспорта (а) и импорта (б) чугуна, %

ОАО «Уральская Сталь», ОАО «Чусовской металлургический завод». Выполненный в работе [2] анализ показал, что российский рынок товарного чугуна по своему типу относится к олигополии. Динамика производства товарного чугуна на российских предприятиях приведена на **рис. 3**.

Самым крупным производителем чугуна в России является ОАО «Тулачермет», на долю которого, по итогам последних лет, приходится почти 45 % российского экспорта (**рис. 4, а**). Крупнейшими покупателями российского чугуна являются США и Италия, на долю которых прихо-

* И.В. Михин — зам.начальника отдела УК «Промышленно-металлургический холдинг».

А.Г. Чижиков — зам. коммерческого директора ООО «УралМетКом».

дится соответственно 25 и 21 % импорта (рис. 4, б) [3].

На внутреннем рынке товарного чугуна, объем которого за последние несколько лет стабилизировался на уровне около 1300 тыс. т в год, на долю ОАО «Тулачермет» приходится порядка 15 %, что снова выводит его на лидирующие позиции. Структура российского внутреннего свободного рынка товарного чугуна приведена на рис. 5.

Для выявления положения, которое занимает ОАО «Тулачермет» относительно других игроков на рынке товарного чугуна, проведем сравнительный анализ их конкурентных преимуществ.

С точки зрения географического положения в наиболее выгодных условиях находятся предприятия, расположенные в центральной части РФ, к которым относятся «Тулачермет», «НЛМК» и «Косогорский МЗ», так как для них «транспортное плечо» до Черного и Балтийского морей, откуда происходит основная отгрузка потребителям, намного меньше, чем для их уральских конкурентов.

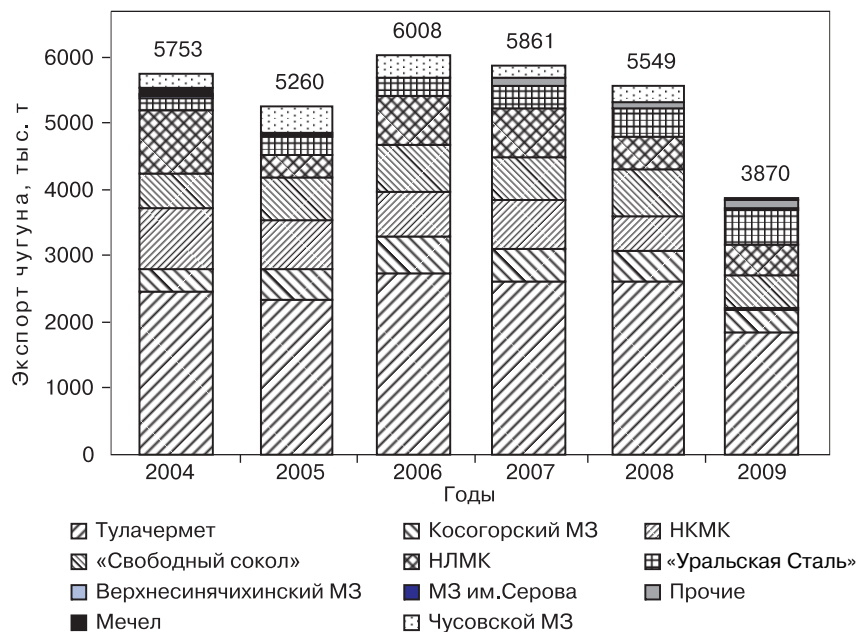


Рис. 3. Динамика производства товарного чугуна в России, тыс. т

чего дутья, рудная нагрузка и выход шлака. [5, 6] Результаты сравнительного анализа указанных технических факторов конкурирующих металлургических предприятий на рынке товарного чугуна приведены на рис. 6 [3].

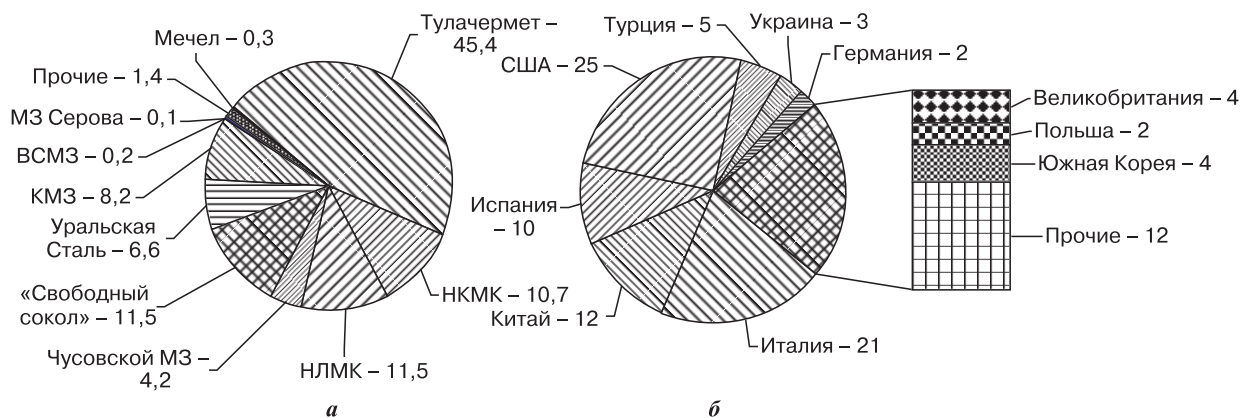


Рис. 4. Структура экспорта (а) и импорта (б) чугуна из РФ, %

Важнейшими факторами, определяющими конкурентоспособность металлургического предприятия на рынке товарного чугуна [4], являются такие технологические параметры процесса производства чугуна, как производительность доменной печи, содержание в шихте железа, расход условного топлива, содержание кислорода в дутье, расход скипового кокса, расход природного газа, давление газа на колошнике, температура горя-

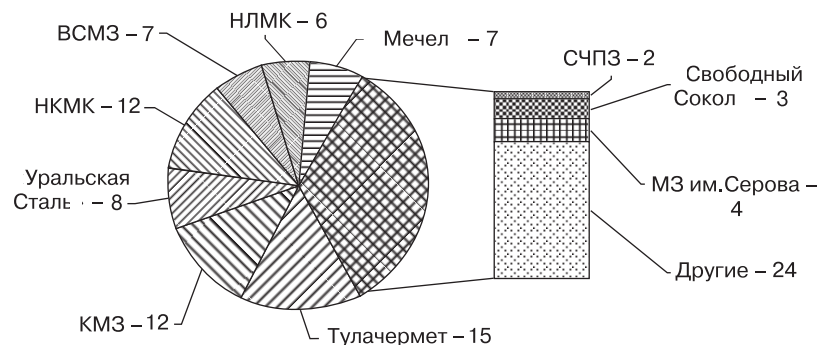


Рис. 5. Структура российского внутреннего рынка товарного чугуна, %

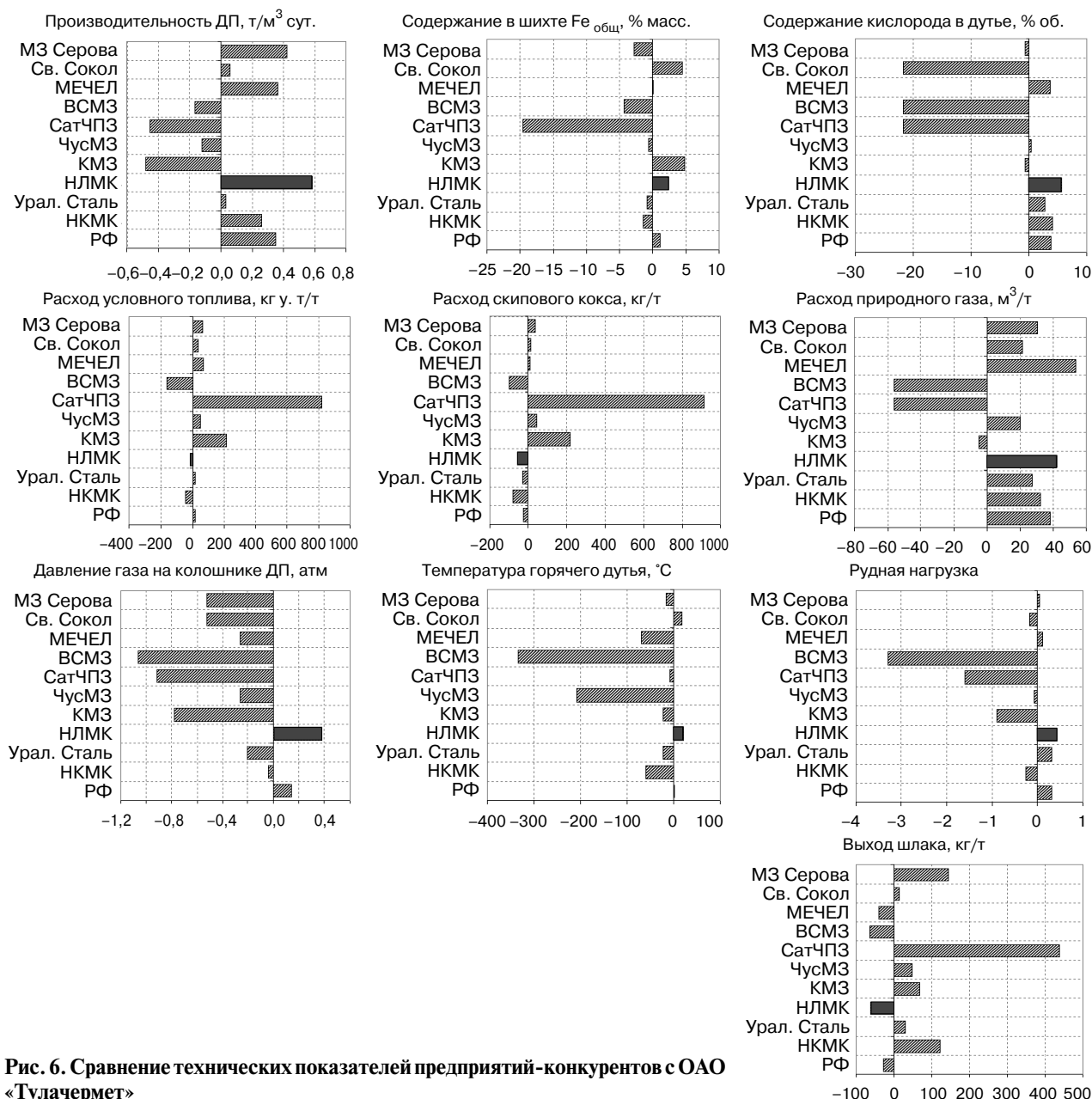


Рис. 6. Сравнение технических показателей предприятий-конкурентов с ОАО «Тулачермет»

Результаты сравнительного анализа показывают, что наилучшие технологические факторы принадлежат НЛМК, у которого удельная производительность выше на 0,6 т/м³, а расход условного топлива почти на 15 кг меньше, чем у ОАО «Тулачермет». Производительность печи и расход кокса зависят от различных технических и технологических факторов (мероприятий), варьируя которые, можно регулировать технико-экономические показатели (ТЭП) доменной плавки [7, 8]. На основе анализа факторов, количественно влияющих на изменение ТЭП доменной плавки и позволивших НЛМК получить технологические преимущества, приведенные в **таблице**, необходимо разработать комплекс технических и технологических мероприятий для внедрения на ОАО «Тулачермет».

Для разработки мероприятий по техническому перевооружению доменного цеха необходимо зафиксировать текущие производственные мощности и задать-ся графиками ремонта основного оборудования.

Доменный цех ОАО «Тулачермет» состоит из трех печей суммарным объемом порядка 4800 м³, подвергаемых восстановительным ремонтам 1, 2 и 3-го разряда, периодичность которых ориентировочно составляет примерно 14, 3 и 1,5 года. Во время ремонтов осуществляются работы по модернизации оборудования и внедрению новой техники. Работы большого объема, выполняемые с целью изменения параметров агрегата, относятся к реконструкциям.

Реконструкция каждой доменной печи с учетом проектирования, изготовления оборудования, демонтажа и строительства новой печи продол-

жается около 36 мес. Временной промежуток между проведением капитальных ремонтов доменных печей 1-го разряда примем 21 мес.

При реконструкции цеха предусматривается проведение технологических и технических мероприятий.

Предполагаемая реконструкция должна решить следующие основные задачи:

- обеспечить вдувание в горн восстановительного реагента – угольной пыли, топлива, более дешевого, чем природный газ и коксующийся уголь;
- улучшить металлургические свойства кокса и шихтовых материалов (*CSR*, *CRI*, *M40* и т.п.);
- контролировать распределение шихты по радиусу колошника;
- повысить избыточное давление газов под колошником до 0,15–0,25 МПа;
- повысить температуру нагрева дутья до 1200 °С и более.

Решение перечисленных задач можно обеспечить за счет реализации следующих технических мероприятий по совершенствованию конструкции оборудования доменных печей и их вспомогательных устройств на основе передовых инженерных решений:

- применение бесконусных загрузочных устройств;
- применение высокоплотных фурменных приборов с компенсаторами сильфонного типа;
- применение тонкостенной футеровки и медных холодильников;
- футеровка горна из микропористых или супермикропористых углеродистых блоков с повышенным сопротивлением проникновению жидкого чугуна и шлака;
- применение системы охлаждения с замкнутым контуром с использованием умягченной или химически очищенной воды;
- применение в воздухонагревателях высокоэффективных насадок;
- модернизация шихтоподачи, позволяющей загружать шихтовые материалы в темпе с доменным процессом, в любой последовательности, с эффективным отсевом мелочи и коррекцией кокса по влажности;
- внедрение высокого уровня автоматизации, позволяющей при помощи математического моделирования решать задачи по предупреждению технологических ошибок в управлении доменным процессом и минимизации затрат при производстве чугуна.

Факторы, влияющие на расход кокса и производительность доменной печи		
Фактор	Изменение расхода кокса	Изменение производительности
Увеличение:		
содержания железа в шихте на 1 %	↓ (0,8–1,3) %	↑ (1,5–2,5) %
температуры дутья на 100 °С	↓ (2,0–2,5) %	↑ (1,5–2,5) %
содержания кислорода в дутье на 1 %	Не влияет	↑ (1,52–,5) %
количества природного газа на 10 м ³ /т чугуна	↓ (7–10) кг	Не влияет
давления колошников газа на 0,1 ат.	↓ (0,1–0,3) %	↑ (0,5–1,5) %
Уменьшение мелочи (фракция менее 5 мм) на 1 %	↓ (1,0–2,0) %	↑ (1,52–,5) %
Снижение содержания в коксе:		
зола на 1 %	↓ (1,2–1,5) %	↑ (1,0–1,5) %
серы на 0,1 %	↓ (1,03–0,5) %	↑ (0,3–0,5) %

Особое место среди этих мероприятий занимает установка приготовления и вдувания угольной пыли (ПУТ) в доменные печи. С целью повышения производительности печей авторами предлагается использовать технологию вдувания ПУТ с увеличением концентрации кислорода в дутье, а в качестве компенсирующего мероприятия, влияющего на доменный процесс оставить вдувание природного газа в объемах, необходимых для поддержания теоретической температуры горения в фурменном очаге на прежнем уровне.

Оценка структуры цеховой себестоимости чугуна, проведенная авторами, показывает, что в настоящий момент на долю кокса и природного газа (ПГ) приходится более 42 % (**рис. 7, а**). Ожидается, что после технического переоснащения доменного цеха производительность каждой доменной печи увеличится на 45 % при снижении расхода скипового кокса на 27 %, причем цеховая себестоимость товарного чугуна снизится на 16 %. Таким образом, в структуре цеховой себестоимости расход кокса уменьшится на 5,4 %, т.е. до 35,6 % (**рис. 7, б**) [8].

Учитывая длительность инвестиционного цикла, периодичность проведения капитальных ремонтов и длительность реконструкций, авто-

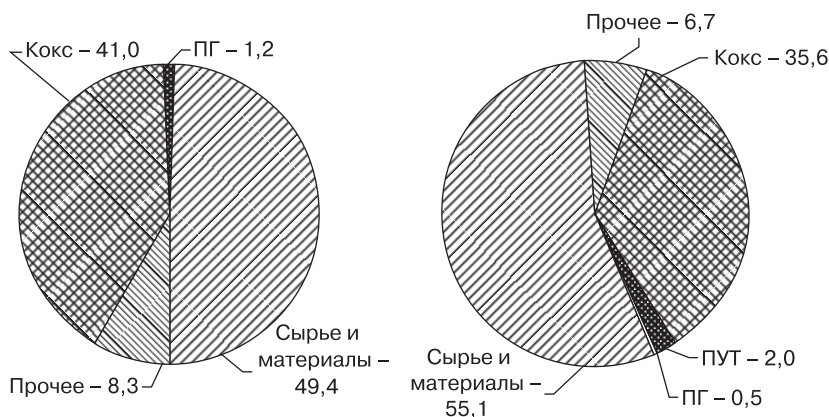


Рис. 7. Оценка структуры цеховой себестоимости производства чугуна на ОАО «Тулачермет», %:

а – до проведения технического переоснащения доменного цеха; **б** – после проведения технического переоснащения доменного цеха

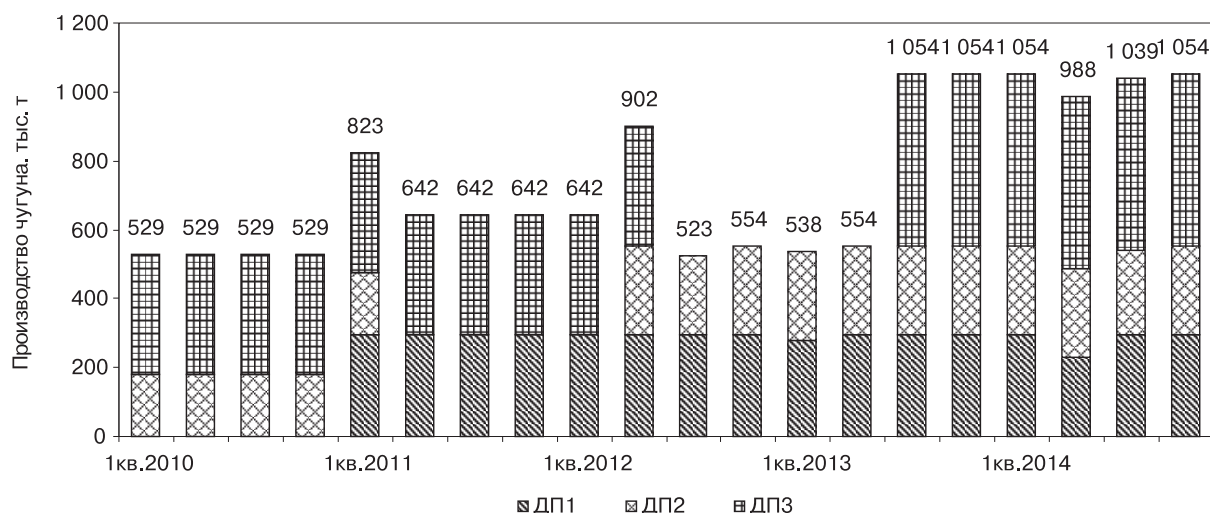


Рис. 8. Прогноз производства чугуна после технического перевооружения доменного цеха ОАО «Тулачермет»

рами были оценены производственные мощности и динамика производства чугуна на ОАО «Тулачермет» (рис. 8).

Согласно прогнозу, сделанному с учетом принимаемых условий, в результате реконструкции доменного цеха его годовая производительность к 2014 году по сравнению с 2008 годом может увеличиться на 1,35 млн т, т.е. до 4,2 млн т.

Выводы

1. Россия является крупнейшим поставщиком товарного чугуна на мировой рынок. Ведущим российским экспортером является ОАО «Тулачермет».
2. Имея явные географические преимущества, ОАО «Тулачермет» уступает своим конкурентам по технической оснащенности.
3. С целью повышения конкурентоспособности, основанной на увеличении производительности и снижении себестоимости чугуна, предлагается провести реконструкцию доменного цеха, в результате которой выпуск товарного чугуна достигнет 4,2 млн т в год.

Библиографический список

1. www.worldsteel.org.
2. Михин И.В., Поляхов И. Обоснование типа внутреннего рынка товарного чугуна в РФ / В сб. науч. трудов международных науч.-техн. конференций «МЕТАЛЛУРГИЯ: вопросы экономики и менеджмента». – М.: МИСиС, 2008. С.164–170.
3. www.k-chermet.ru.
4. Михин И.В. Классический анализ конкурентоспособности металлургических предприятий на рынке товарного чугуна / Экономика и менеджмент в металлургии: Сб. науч. работ студентов и аспирантов кафедры экономики и менеджмента / Под ред. В.А. Роменца. – М.: МИСиС, 2005. С. 110–113.
5. Остроухов М.Я., Шпарбер Л.Я. Справочник мастера-доменщика. – М.: Металлургия, 1977. – 304 с.
6. Волков Ю.П., Шпарбер Л.Я., Гусаров А.К. Технолог-доменщик. – М.: Металлургия, 1986. – 263 с.
7. Рамм А.Н. Современный доменный процесс. – М.: Металлургия, 1980. – 304 с.
8. Вегман Е.Ф. Краткий справочник доменщика. – М.: Металлургия, 1981. – 240 с.

Инновационно-технологический базис повышения эффективности нефтегазового комплекса

© 2010 г. Н.Н. Гураев, Б.В. Робинсон, В.А. Черданцев*

Комплексная модернизация России является главным условием поступательного развития страны в XXI веке. Вслед за В.Л. Иноземцевым [1] под модернизацией будем понимать «... усилия общества по преодолению отставания в экономической и социальной сферах, чреватых потерей конкурентоспособности страны и утратой ею экономических и политических позиций на мировой арене».

В послании Президента РФ Д.А. Медведева (12 ноября 2009 года) поставлена цель создать «... вместо примитивного сырьевого хозяйства умную экономику, производящую уникальные знания, новые вещи и технологии» [2]. Вместе с тем для создания инвестиционной базы модернизации не обойтись без широкомасштабного освоения и экспорта природных, в первую очередь углеводородных, ресурсов России, прежде всего ее восточного макрорегиона. В ходе встречи с членами Российского союза промышленников и предпринимателей (октябрь 2009 года) Президент подчеркнул, что «государство как собственник природных ресурсов вправе рассчитывать на внедрение и применение самых современных технологий в производстве» [3].

Фундаментом отечественной экономики является нефтегазовый комплекс (НГК), на долю которого приходится около четверти ВВП и около 50 % всех налоговых поступлений. В 2007 году стоимость экспорта нефти из России составила 114 млрд долл., нефтепродуктов – 51 млрд долл., газа – 43 млрд долл. По сравнению с другими отраслями экономики НГК характеризуется менее значительным отставанием от зарубежных конкурентов. Вместе с тем состояние отрасли зависит от решения большого числа сформировавшихся острых и прогнозируемых научно-технических проблем и может быть охарактеризовано следующими негативными особенностями:

– ресурсную основу российской нефтедобычи представляют сегодня трудноизвлекаемые запасы (ТИЗ) нефти, удельный вес которых превышает 65 %

в общем балансе разведанных запасов, а удельные капиталовложения на их освоение многократно превышают их уровень в традиционных условиях;

– прирост запасов нефти категории А + В + С за период с 1990 года по настоящее время снизился более чем в 5 раз, что повлекло за собой существенное снижение показателя обеспеченности добычи запасами нефти;

– широко применяемые в отечественной практике традиционные технологии, методы разработки и эксплуатации месторождений в условиях ТИЗ являются крайне неэффективными, обеспечивая результативность проектов в лучшем случае на грани рентабельности;

– постоянно обсуждаемая в последнее время проблема утилизации попутного нефтяного газа во многом обусловлена сложностью его переработки и транспортировки. Необходимость изучения перспектив применения инновационных технологий на стадиях добычи и использования углеводородного сырья обусловила актуальность темы;

– высокая затратность получения ТИЗ углеводородного сырья может быть компенсирована на стадиях переработки нефти, газа и доставки сжиженного попутного газа.

Нефтяные компании России имеют в своем составе 25 нефтеперерабатывающих предприятий общей мощностью по переработке нефти около 260 млн т/год и 6 специализированных маслозаводов по выпуску смазок, присадок и специальных масел. Глубина переработки нефти на предприятиях составляет только 63–65 %, тогда как в развитых странах она достигает 85–90 %. Это объясняется низкой долей вторичных процессов на отечественных заводах, не превышающей 13 % от объема переработки нефти (против 55–60 % на заводах США, с возможностью импорта котельного топлива – мазута). Вследствие этого в России ограничена возможность выработки моторных топлив, тогда как производство топчного мазута составляет более 30 % от объема перерабатываемой нефти. Оборудование большинства нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) России устарело, используемые при переработке технологии не позволяют получать высокочистые моторные топлива, отвечающие евростандартам.

За два года отечественные НПЗ должны провести обновление оборудования и выстроить новую производственную политику. В то же время литр

* Н.Н. Гураев – аспирант кафедры территориальной организации производительных сил и экономики природопользования НГУЭУ.

Б.В. Робинсон – д.э.н., профессор той же кафедры НГУЭУ.

В.А. Черданцев – к.э.н., зав. кафедрой территориальной организации производительных сил и экономики природопользования НГУЭУ.

бензина в стране подорожал с начала 2008 года на 13–18 %, а дизельное топливо – на 20 %. Для осуществления перехода НПЗ на евростандарты необходима ускоренная модернизация оборудования. Пока не совсем ясно, как регламентировать производство по евростандартам на малых НПЗ.

Современный этап нефтеперерабатывающей отрасли России характеризуется следующими параметрами:

- по производственным мощностям РФ занимает 2-е место в мире;
- по объемам первичной переработки нефти РФ находится на 4-м месте;
- потребление нефтепродуктов на душу населения в России существенно ниже по сравнению с развитыми и рядом развивающихся стран;
- российские НПЗ ориентированы на внутренний рынок;
- выход светлых нефтепродуктов в России низок (49,4 %);
- большинство предприятий не могут поставлять на зарубежные рынки нефтепродукты для конечного потребления (по эксплуатационным и технологическим свойствам нефтепродукты значительно уступают мировым);

– в структуре потребления моторных топлив происходит увеличение доли высокооктанового бензина, в будущем эта тенденция сохранится;

– в ближайшие годы можно прогнозировать переориентацию спроса с автомобилей с бензиновыми двигателями на автомобили с дизельными двигателями. Европейский опыт показывает, что доля таких автомобилей может составить 50 % всего автопарка, и доля дизельного топлива в целом в структуре потребляемых нефтепродуктов увеличится по отношению к бензинам;

– энергетической стратегией РФ ставятся задачи увеличения объема производства моторных топлив до 100–110 млн т к 2010 году и до 115–135 млн т в 2020 году. Одновременно планируется добиться к 2020 году увеличения глубины переработки до 80–85 %.

Таким образом, тенденция роста объемов потребления моторного топлива вступает в противоречие с возможностями российской промышленности производить топливо, удовлетворяющее по экологическим параметрам требования стандартов Евро-3, Евро-4, применяемых в качестве моторного экологически совместимого топлива. В узком смысле под экологически совместимым топливом понимается удовлетворение характеристик топлива стандартам Евро-3 и Евро-4, а в широком – требованиям современной концепции экологической безопасности окружающей среды. Возникает острая необходимость поиска новых инновационных технологий переработки углеводородов.

Решение указанной выше острейшей проблемы утилизации попутного газа напрямую зависит от эффективного способа его транспортировки к месту переработки. В связи с этим возникает необходимость оценки инновационных мероприятий на

стадии расчетных мероприятий с точки зрения не только экономической, но и экологической составляющих.

Для оценки эффективности инноваций используются следующие методы:

- оценка технологической эффективности инноваций;
- детализированная оценка коммерческой эффективности инноваций;
- приближенная оценка коммерческой эффективности инноваций;
- укрупненная оценка эффективности отдельных инноваций и программ;
- оценка эффективности инновационной технологии с учетом экологической составляющей.

Методы детализированной оценки коммерческой эффективности инноваций позволяют учитывать различные финансовые последствия принятых решений и обеспечивают возможность глубокого анализа причинно-следственных связей при формировании конечных показателей результатов и затрат.

Экономическая (коммерческая) эффективность инновационных мероприятий определяется на основе «приростных» величин оценочных показателей. Основными оценочными показателями при выборе лучшего варианта являются:

1) прирост чистого дисконтированного дохода (потока реальных денег):

$$\Delta \text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \Delta \text{ПРД}_t^{\Delta} = \sum_{t=1}^T \left[\frac{(\Pi_t^{\Delta} + A_t^{\Delta}) - K_t^{\Delta}}{(1 + E^{\Delta})^{t-1}} - \frac{(\Pi_t^{\Delta} + A_t^{\Delta}) - K_t^{\Delta}}{(1 + E^{\Delta})^{t-1}} \right], \quad (1)$$

где $\Delta \text{ЧДД}$ – прирост дисконтированного потока реальных денег за счет внедрения нового варианта по сравнению с базовым за расчетный период t ; $\Delta \text{ПРД}_t^{\Delta}$ – прирост дисконтированного потока реальных денег в году t ; Π_t^{Δ} , Π_t^{Δ} – чистая прибыль от реализации продукции (прибыль за вычетом всех налогов) соответственно в базовом и новом вариантах в году t ; A_t^{Δ} , A_t^{Δ} – амортизационные отчисления на реновацию соответственно в базовом и новом вариантах в году t ; K_t^{Δ} , K_t^{Δ} – капиталовложения в базовом и новом вариантах в году t ; E^{Δ} , E^{Δ} – ставка дисконта по вариантам в году t ; T – период расчета; t – год расчета.

2) внутренняя норма доходности (рентабельности) дополнительных капиталовложений, $E_{\text{в.н}}$:

$$\sum_{t=1}^T \frac{\Delta \text{ПРД}_t}{(1 + E_{\text{в.н}})^{t-1}} = \sum_{t=1}^T \frac{(\text{ПРД}_t^{\Delta} - \text{ПРД}_t^{\Delta})}{(1 + E_{\text{в.н}})^{t-1}} = 0, \quad (2)$$

где $\Delta \text{ПРД}_t$ – прирост потока реальных денег (без дисконтирования) в году t ; ПРД_t^{Δ} , ПРД_t^{Δ} – поток реальных денег по вариантам (без дисконтирования) в году t ; $E_{\text{в.н}}$ – внутренняя норма доходности дополнительных капиталовложений в новом варианте.

3) изменение индекса доходности:

$$\Delta ИД = \frac{\sum_{t=1}^T (\Pi_t^H + A_t^H) / (1+E)^{t-1}}{\sum_{t=1}^T K_t^H / (1+E)^{t-1}} - \frac{\sum_{t=1}^T (\Pi_t^6 + A_t^6) / (1+E)^{t-1}}{\sum_{t=1}^T K_t^6 / (1+E)^{t-1}}. \quad (3)$$

4) период возврата (срок окупаемости) дополнительных капиталовложений:

$$\sum_{t=1}^{P_{ок}} \Delta ПРД_t^д = \sum_{t=1}^{P_{ок}} (ПРД_t^{д,н} - ПРД_t^{д,6}) = 0, \quad (4)$$

где $P_{ок}$ – период возврата (срок окупаемости) дополнительных капиталовложений; $\Delta ПРД_t^д$ – прирост дисконтированного потока реальных денег в году t ; $ПРД_t^{д,н}$, $ПРД_t^{д,6}$ – дисконтированные потоки реальных денег в базовом и новом вариантах в году t .

Для расчета эффективности инновационных технологий с учетом экологической составляющей необходимо использовать следующую формулу:

$$\mathcal{E}_и = \left(\frac{\Delta Q}{3_1 + Y_1} \right) - \left(\frac{\Delta Q}{3_2 + Y_2} \right), \quad (5)$$

где Q_i – дополнительная добыча нефти за счет применения i -й технологии; Y_i – ущерб окр. природной среде в результате применения i -й технологии; 3_i – приведенные затраты в i -м случае

Ущерб включает несколько составляющих:

$$Y = Y_a + Y_{л} + Y_{г} + Y_{ч} + Y_{ф}, \quad (6)$$

где Y_a , $Y_{л}$, $Y_{г}$, $Y_{ч}$, $Y_{ф}$ – ущерб, наносимый атмосфере, литосфере, гидросфере, человеку, флоре и фауне соответственно в результате внедрения новой технологии или результатов ее использования.

Применение методов детализированной оценки инноваций и оценки эффективности инновационной технологии рекомендуется с учетом экологической составляющей при решении следующих задач:

- обоснование целесообразности применения инновации в рамках конкретного инвестиционного проекта или включения в тематику НИОКР;
- сопоставительный анализ ряда отдельных инноваций;
- вариантный анализ эффективности данной инновации при переменных внешних условиях;
- вариантный анализ эффективности данной инновации при изменении ее параметров.

В качестве прикладного аспекта исследований рассматриваются перспективы применения инновационных технологий БИМТ* и GTL. Анализ комплексной утилизации газообразных углеводородов

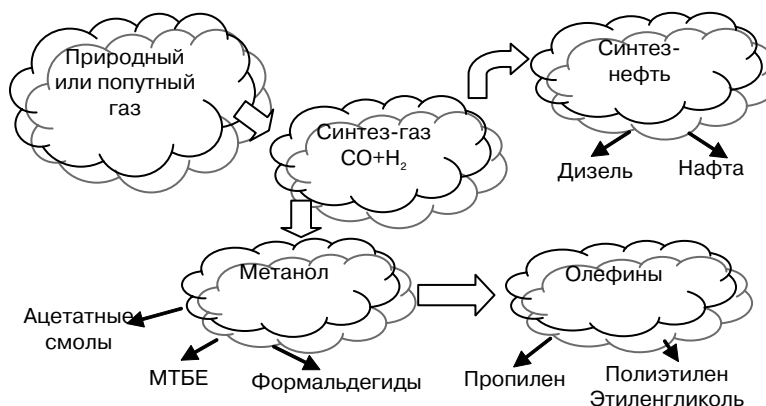


Рис. 1. Общая схема конвертирования газообразных углеводородов в жидкие

на базе технологии GTL проведен на примере Ханты-Мансийского автономного округа – ХМАО (Югра), а переработка нефти на базе технологии БИМТ – на примере Новосибирской области.

Технология GTL (gas-to-liquid), предусматривающая синтез жидких углеводородов из природного и попутного газа «на месте» для совместной транспортировки по трубе с натуральной нефтью, может рассматриваться как альтернатива строительства системы газопроводов (рис. 1, 2).

Заводы GTL строятся по модульному принципу, в несколько технологических линий, мощностью 0,75 млн т жидких углеводородов с потреблением газа в размере 1,6 млрд м³ в год на каждую линию. Стандартный завод в состоянии ежегодно перерабатывать 5 млрд м³ природного газа и производить 2,5 млн т жидких углеводородов. Необходимый объем инвестиций в строительство такого завода составляет 2 млрд долл. (1,5 млрд долл. – при частичном использовании в некоторых процессах российских технологий) при сроке строительства в 3,5–4 года от начала проектирования.

Мировой опыт применения технологии GTL пока незначителен, однако в ЮАР, Малайзии и Катаре уже эксплуатируются заводы, построенные по этой технологии.

Направление «Газ – в жидкость» рассматривается как самый привлекательный путь создания производства высокочистых топлив в XXI веке. При наиболее вероятных условиях реализации проектов по производству синтетических жидких углеводородов (СЖУ) реальным представляется достижение цены синтетической нефти порядка 16 долл/барр. Первые технические предложения по крупнотоннажному заводу производства СЖУ для переработки 32 млрд м³ природного газа в год (с Харасавейского месторождения (п-ов Ямал). Организация строительной площадки возможна либо на баржах, вблизи месторождения, с вывозом готовой продукции танкерами ледокольного типа, либо на суше, в районе Воркуты, куда будет

*Каталитическая технология одностадийной переработки средних нефтяных дистиллятов или нестабильных газовых конденсатов.

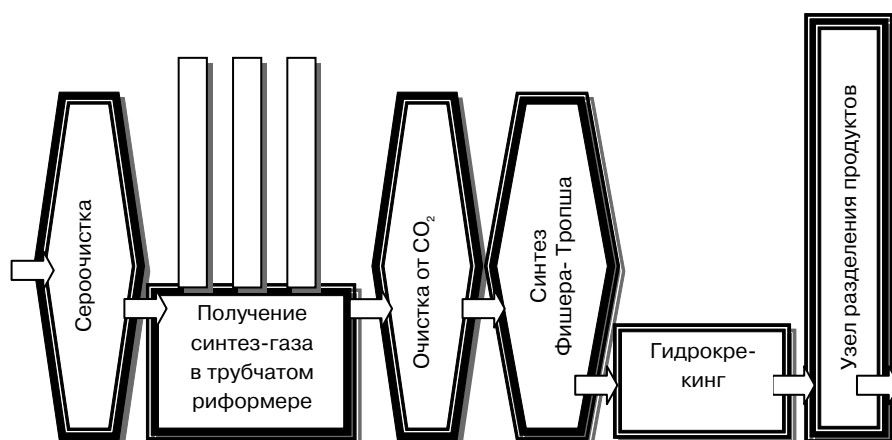


Рис. 2. Обобщенная схема производства GTL

подаваться по газопроводу газ с месторождения, а транспортировка готовой продукции может осуществляться по железной дороге и по трубопроводам.

В работе проведен анализ предложений по созданию завода в Нефтеюганске (ХМАО), рассчитанного на переработку 280 млн м³/год природного газа, с получением 120 тыс. т автобензина и дизельного топлива. На первой стадии завод может производить конкурентную продукцию по цене на природную нефть 21–23 долл/барр, а также получать синтез-газ. Наиболее эффективным и дешевым считается синтез диметилового эфира (ДМЭ), который является топливом будущего. ДМЭ может применяться в качестве высокооктанового бензина и дизельного топлива, бытового топлива (дополнительно к пропан-бутану), высокооктановой добавки к автомобильному бензину, а также в качестве промежуточного вещества (вместо метанола, используемого для синтеза углеводородных топлив). Установки производства ДМЭ могут быть построены непосредственно на промыслах.

В табл. 1 приведены основные экономические показатели различных вариантов газоперерабатывающих заводов (ГПЗ), построенных по технологии GTL. В обобщенном виде полученные результаты могут быть сведены к следующим рекомендациям.

1. Использование технологии GTL для конвертирования газообразных углеводородов (УВ) в синтез-нефть без разделения продукции непривлекательно при текущем состоянии технологии, даже при льготном налоговом режиме эксплуатации.

2. Использование технологии «МЕТАНОЛ» ограничено рынком сбыта продукции в условиях жесткого ограничения его применимости. Объемы возможного производства метанола при утилизации попутного газа Нефтеюганского региона сопоставимы с общей выработкой метанола в России.

3. Применение технологии GTL для конвертирования ПНГ с учетом разделения продукции на дизельное топливо и нефть является коммерчески привлекательным проектом при условии отсутствия ограничений по

реализации продукции и использования железнодорожного транспорта для вывоза.

4. Совмещение технологий ГПЗ и GTL ограниченной мощности (одна линия) для сухого газа с разделением продукции на дизельное топливо и нефть и сдачи избытков сухого газа в систему Трансгаза является коммерчески привлекательным. Кроме того, такое решение снижает риски по освоению новой технологии GTL и снижает общий уровень капитальных вложений в проект. Данный вариант может быть рекомендован для проработки проектной документации.

Технология БИМТ, разработанная в Новосибирском институте катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения РАН, предусматривает в отличие от традиционного многоступенчатого процесса переработку нефти за одну стадию. На выходе получают высокооктановый бензин и высококачественное дизельное топливо, которые удовлетворяют даже ужесточенным экологическим евростандартам. Но главное – производство высококачественного топлива по новой технологии обходится в несколько раз дешевле. После первичной разгонки нефти светлые фракции подаются в один реакторный блок, где происходит процесс переработки. Полученная смесь направляется в блок разделения, где преобразуется в три конечных продукта: высокооктановый бензин, зимнее дизельное топливо и пропан-бутановую фракцию. Из последней получают сжиженный газ, который может использоваться как бытовое и автомобильное топливо (рис. 3, 4).

Основные экономические показатели ГПЗ				Таблица 1
Варианты технологии	CAPEX, млн долл.	NPV, млн долл.	IRR, %	Вид и объемы продукции
1. GTL с производством синтез-нефти из всего объема ПНГ для ЮНГ	576	68	12,86	Синтез-нефть – 1,8 млн т/год
2. ГПЗ на весь объем ПНГ для ЮНГ	120	24	18,6	ШФЛУ – 0,7млн т/год; сухой газ – 2,1 млрд м ³ /год
3. Производство метанола из всего объема ПНГ	780	362	23,7	Метанол – 3 млн т/год
4. GTL с производством синт. дизеля и нефти из всего объема ПНГ для ЮНГ	720	479	26,3	синт. дизель – 1,44 млн т/год; синт. нефть – 0,36 млн т/год
5. Компромиссный вариант ГПЗ на весь объем ПНГ для ЮНГ, GTL – одна линия с производством синтетического дизеля и нефти (рекомендуемый)	289	184	24,76	ШФЛУ – 0,7млн т/год; сухой газ – 1,3 млрд м ³ /год; синт. дизель – 0,32 млн т/год; синт. нефть – 0,8 млн т/год

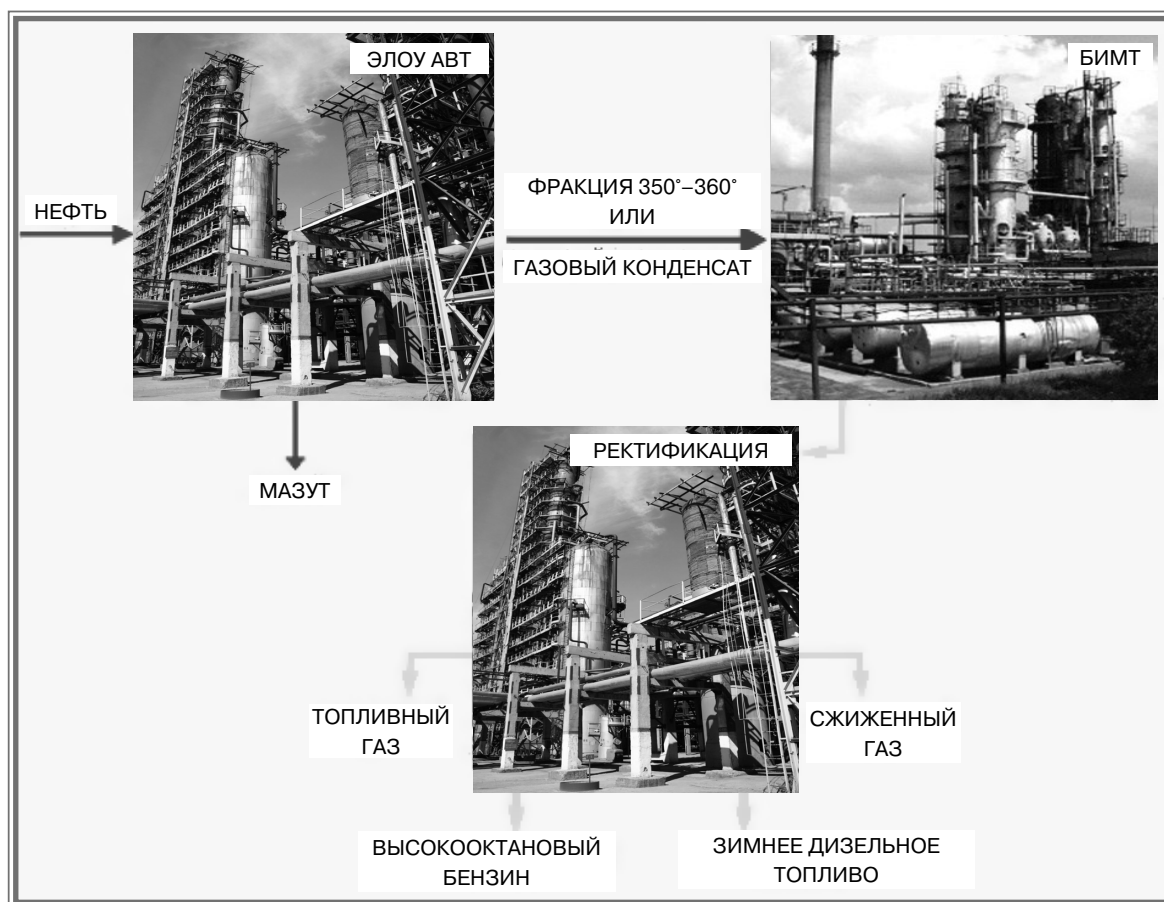


Рис. 3. Схема получения моторных топлив по технологии БИМТ

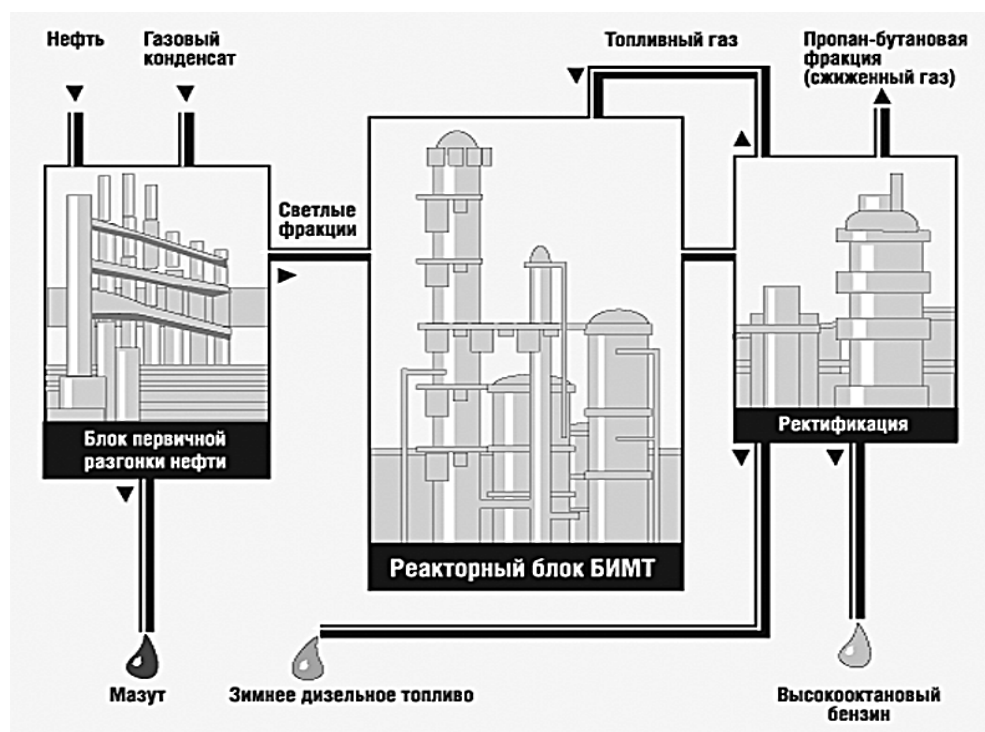


Рис. 4. Технологическая установка БИМТ

Таблица 2

Материальный баланс производства нефтепродуктов по заводу за год

Статьи баланса		НПЗ с котельной (БИМТ)		НПЗ с котельной (платформинг)	
		% масс.	тыс. т	% масс.	тыс. т
Получено	Исходный материал – нефть	100	200	100	200
	Сжиженный газ	3,5	7	2,7	5,4
	Автобензин всего	42,5	85	32,7	65,6
	В том числе: А-92	31,8	63,6	20,9	41,8
	А-80	10,7	21,4	11,8	23,8
	Дизельное топливо	29	58	37,7	75,3
	Котельное топливо (товарное)	20,5	41	20,2	40,3
	Итого товарная продукция	95,5	191	93,3	186,6
	Топливо	4	8	6	12
	В том числе: сухой газ	0,1	0,2	4	8
	ПБФ	3,9	7,8	–	–
	Мазут	–	–	2	4
	Потери	0,5	1	0,7	1,4

Пилотные испытания нового метода, доказавшие жизнеспособность технологии БИМТ, прошли в 2001 году. А уже в августе 2003 года состоялись первые опытно-промышленные испытания на базе ОАО «НИПИгазпереработка», г. Краснодар.

Доказано, что по сравнению с традиционной технологией нефтепереработки технология БИМТ обладает рядом существенных преимуществ.

1. Благодаря технологии БИМТ процесс переработки нефти значительно упрощается: из схемы выпадают такие сложные и затратные процессы, как гидроочистка, риформинг, изомеризация, депарафинизация, алкилирование и несколько стадий ректификации. За счет этого капитальные затраты по сравнению с традиционной схемой снижаются в 6 раз, эксплуатационные расходы – как минимум в 8 раз. По энергопотреблению БИМТ по меньшей мере в 4 раза экономичнее классической технологии.

2. Содержание общей серы в сырье не лимитируется.

3. При переработке газовых конденсатов обеспечивается увеличение выхода бензина до 20–25 %.

4. Выход жидких фракций составляет не менее 80–85 % (при рециркуляции образующегося газа – 90–93 % масс.). Соотношение между бензиновой и дизельной фракциями зависит от состава исходного сырья и режима проведения процесса.

5. Октановое число получаемых бензинов – от 80 до 95 по исследовательскому методу.

6. Содержание серы в бензине – менее 0,01 % масс.

7. Среди достоинств БИМТ и такой важный параметр, как низкое содержание в получаемом топливе бензола – вещества, при сгорании которого образуются канцерогены.

Отметим возможность получения зимнего дизельного топлива. Традиционное дизельное топливо не замерзает при –35 °С, а топливо, полученное по технологии БИМТ, не замерзает при –75 °С.

По оценкам специалистов Института катализа, емкость российского рынка – несколько сотен установок БИМТ. Но если учесть невосприимчивость нефтя-

ных гигантов к инновациям и неповоротливость государства, на котором висит северный завод, то более реалистичной выглядит такая оценка: в ближайшие 5–10 лет рынком будет востребовано 20–30 установок БИМТ, каждая из которых способна переработать 100 тыс. т сырья. Создание такой установки, по оценке специалистов Института катализа, потребует около 6 млн долл. инвестиций. Это не так уж и дешево. Но при традиционной схеме нефтепереработки надежда на то, что вложения окупятся, появляется при мощности от 300 тыс. т сырья в год, а БИМТ обладает коммерческим потенциалом, начиная с мощности 5 тыс. т в год, а срок окупаемости капложений новой технологии не 7–15 лет, как у классической, а в среднем менее двух лет.

Реальная апробация нового метода осуществлена в рамках Новосибирского нефтяного проекта по добыче нефти на Верх-Тарском месторождении с последующей переработкой на НПЗ малой мощности. Анализ полученных результатов следующий.

1. Общий выход товарных бензинов при БИМТ превышает таковой при платформинге на 19,4 тыс. т.

2. Содержание бензола в бензинах в случае БИМТ во всех случаях не будет превышать 0,5 %.

3. Количество октано-тонн бензинового фонда (количество тонн бензина, умноженное на октановое число) в случае БИМТ превышает этот показатель при платформинге на 1872320 единиц. Выход дизельного топлива в случае БИМТ меньше такового при платформинге на 17,3 тыс. т, однако температура замерзания дизельного топлива (ДТ) при БИМТ ниже –50 °С.

4. Содержание серы в прямогонной дизельной фракции составляет 0,07 % масс., а после БИМТ – менее 0,01 % масс.

Из данных, приведенных в табл. 2 следует, что в варианте процесса платформинга потери товарной продукции по сравнению с БИМТ составляют порядка 400000 т и оцениваются в 480 млн руб. ежегодно.

Инвестиции для строительства завода составляют 10 млн долл. Учитывая только то, что с помощью технологии БИМТ при наименьших затратах можно произвести продукции на 480 млн руб. больше (17 млн долл.), можно предположить, что завод окупится за 1 год.

Из данных, приведенных в табл. 2, следует, что в варианте процесса платформинга потери товарной продукции по сравнению с БИМТ оцениваются в 480,1 млн руб. ежегодно.

Инвестиции для строительства завода составляют 10 млн долл. Учитывая только то, что с помощью технологии БИМТ при наименьших затратах можно произвести продукции на 480,1 млн руб. больше (17 млн долл.), можно предположить, что завод окупится за 1 год.

Выводы

1. В настоящее время в российском нефтяном комплексе действует ряд негативных факторов и тенденций, прервать или хотя бы демпфировать которые

можно только за счет активного воздействия НТП. Мировой опыт показывает, что интенсивное применение высокоэффективных технологий в условиях освоения сложных запасов нефти позволяет в 2–3 раза снизить издержки, связанные с их разведкой и добычей. Общее лидерство в инновационном развитии принадлежит крупным, вертикально интегрированным компаниям, однако специализированные сервисные фирмы и небольшие добывающие компании тоже могут добиться высоких результатов.

2. Основной характеристикой целевой результативности НТП должны служить показатели эффективности использования ресурсов, которые отражают соотношение между конечным продуктом и основными ресурсами, затрачиваемыми на его производство. Приведенная в статье система базовых показателей ориентирует инновационную деятельность на выделение фактора эффективности нефтяного производства как главную цель НТП.

В качестве примера реализации инновационных решений в статье рассмотрено внедрение технологий GTL и БИМТ.

3. Технология GTL предусматривает синтез жидких углеводородов из природного и попутного газа на месте их добычи. Показано, что для условий ХМАО совмещение технологий ГПЗ и GTL для сухого газа

с разделением продукции на дизельное топливо и нефту является коммерчески выгодным.

4. Технология БИМТ основана на принципе одностадийного процесса переработки нефти. Реализация этой технологии при переработке нефти Верх-Тарского месторождения (Новосибирская область) существенно повышает эффективность нефтяного проекта. Технологию БИМТ, обеспечивающую переработку углеводородных ресурсов с нелимитируемым содержанием общей серы, целесообразно широко использовать при строительстве миниНПЗ.

Библиографический список

1. *Иноземцев В.Л.* Что такое модернизация и готова ли к ней Россия? // Модернизация России: условия, предпосылки, шансы. – М.: Центр исследований постиндустриального общества, 2009. Вып. 1. С. 5–82.
2. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 12 ноября 2009 года.
- 3 Предчувствие перелома. *П. Быков, И. Имамудинов, Д. Медовников* и др. // Эксперт. 2009. № 44. С. 19–26.

Оценка стоимости бизнеса как элемент управления стоимостью компании

©2010г. Ю.Ю. Костюхин, М.А. Шерстнева*

Вопросы управления стоимостью предприятий приобретают особую актуальность в условиях глобального финансового кризиса при спаде производства и одновременной необходимости Российской Федерации укрепления своих позиций на мировой арене. Повышение стоимости российских компаний решает ряд актуальных вопросов: для государства – укрепление позиций на мировом рынке за счет повышения стоимости его предприятий; для менеджмента и акционеров – увеличение собственного дохода за счет повышения эффективности принимаемых стратегических и оперативных решений на всех уровнях организации.

Рыночная стоимость компании – это наиболее вероятная цена, по которой объект оценки может быть отчужден на дату оценки на открытом рынке в условиях конкуренции, когда стороны сделки действуют разумно, располагая всей необходимой информацией, а на величине цены сделки не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства [1]. Динамика рыночной стоимости компании является показателем эффективности работы менеджеров, критерием для оценки эффективности управления бизнесом. Поэтому необходимо уметь правильно проводить оценку стоимости бизнеса.

Наиболее распространенными в мировой практике подходами к оценке являются доходный, сравнительный, затратный и опционный.

Доходный подход – это оценка стоимости предприятия на основании суммирования дисконтированных будущих доходов предприятия. На базе доходного подхода было создано и получило широкое распространение направление менеджмента Value-Based Management (VBM) – это система управления и деловая философия, направленные на достиже-

ние увеличения стоимости компании и повышение эффективности ее функционирования на рынке.

Доходный подход наиболее часто применяется при оценке коммерческих предприятий. Сложность его использования связана с необходимостью прогнозирования будущих доходов компании. Также некоторые затруднения вызывает необходимость определения и оценки рисков, это требует не только хорошего знания особенностей функционирования оцениваемой компании, но и понимания ситуации на рынке и в отрасли в целом [2, 3].

Сравнительный подход предполагает оценку стоимости путем расчетов, основанных на сопоставлении стоимостей оцениваемого предприятия и предприятий-аналогов. Можно выделить следующие недостатки данного подхода:

- игнорирование перспектив развития предприятия в будущем;
- сложность получения информации от предприятий-аналогов;
- необходимость сложных корректировок, требующих серьезного обоснования.

Кроме того, далеко не всегда наличествует развитый фондовый рынок.

Затратный подход базируется на определении затрат, необходимых для создания (воспроизводства либо замещения) объекта оценки с учетом износа активов предприятия [4]. Затратный подход, определяющий стоимость бизнеса на основании стоимости активов, принадлежащих предприятию, применим для компаний, владеющих значительными материальными активами и несущественными нематериальными. При этом компания не имеет стабильных доходов, труд приносит небольшую добавленную стоимость, а в бухгалтерском балансе правдиво и подробно отражены все материальные активы. К сожалению, бухгалтерские балансы российских предприятий далеко не всегда предоставляют достоверную информацию об активах компании, что затрудняет применение затратного подхода. Также минусом является то, что он не учитывает будущих доходов компании в отличие от доходного подхода.

* Ю.Ю. Костюхин – к.э.н., профессор, зав. кафедрой «Промышленный менеджмент» НИТУ МИСиС.
М.А. Шерстнева – аспирант кафедры «Промышленный менеджмент» НИТУ МИСиС.

Опционный подход – это оценка на основе будущей стоимости актива. Однако этот процесс достаточно сложен, и сам подход имеет очень ограниченное применение. Его использование в Российской Федерации не закреплено законодательно.

Основными документами, регламентирующими оценочную деятельность в Российской Федерации, являются Федеральные стандарты оценки (ФСО 1, 2, 3), в соответствии с которыми при проведении оценки необходимо использовать три подхода – затратный, сравнительный и доходный или обосновать отказ от использования того или иного подхода. Итоговая сумма должна быть в соответствии с требованиями российских стандартов представлена в виде общей величины в рублевом эквиваленте. В виду того, что использование различных подходов приводит к получению нескольких стоимостных оценок, для получения итоговой величины, как правило, в российской оценочной практике используют метод взвешивания.

$$\text{Стоимость предприятия} = \sum_{i=1}^n V_i \cdot Z_i, \quad (1)$$

где V_i – оценка стоимости предприятия (бизнеса) i -м методом; $i = 1, \dots, n$ – множество применяемых в данном случае методов оценки; Z_i – весовой коэффициент i -го метода.

Значениям, полученным в ходе оценки различными подходами, присваиваются весовые коэффициенты, которые являются своего рода коэффициентами доверия к соответствующему методу в данной ситуации. Коэффициенты носят экспертный характер и служат для определения преимуществ и недостатков каждого из используемых подходов. Однако следует обращать внимание и на такие факторы, как достоверность и качество используемой при проведении анализа информации.

В рамках трех основных подходов к оценке бизнеса существует ряд методов (табл. 1), рекомендованных к применению только при соблюдении определенных условий [5], однако нет четких рекомендаций относительно их выбора.

Существенная особенность формирования рыночной экономики в современной России заключается в наличии огромного числа компаний, акции которых не котируются на организованном рынке ценных бумаг, что представляет сложность для оценки стоимости их бизнеса ввиду невозможности определения показателей капитализации данных предприятий. В этом заключается специфика российского фондового рынка. Например, при оценке стоимости подавляющего большинства открытых акционерных обществ (ОАО) все равно приходится ориентироваться на методы оценки, применяемые к закрытым (ЗАО), так как в них отсутствует самое важное условие статуса открытой компании, а именно, публичное размещение их акций.

Для эффективного управления стоимостью компании необходимо правильно проводить оценку сто-

Таблица 1 Методы оценки стоимости предприятия в рамках существующих подходов		
Доходный	Сравнительный	Затратный
Метод капитализации доходов	Методы, использующие оценочные мультипликаторы, основанные на данных о компаниях-аналогах	Метод стоимости чистых активов
Метод дисконтированного чистого потока денежных средств	Цена компании (показатель дохода)	Оценка ликвидационной стоимости

имости бизнеса компании. А сложность проведения данных оценок в Российской Федерации заключается в том, что большинство предприятий – непубличные.

Вначале изучаются следующие характеристики предприятия как объекта оценки: месторасположение, выпускаемая продукция, рынок сбыта, основные конкуренты. С целью наилучшего понимания особенностей перераспределения денежных потоков в компании проводится финансовый анализ.

В качестве примера приведем оценку стоимости ЗАО «N». Это небольшое предприятие, специализирующееся на переработке лома цветных металлов. Акции данного предприятия не котируются на организованном рынке ценных бумаг.

Анализ финансового состояния ЗАО «N» свидетельствует о критическом финансовом состоянии, о неудовлетворительной структуре баланса и неплатежеспособности предприятия. Однако, как показал анализ рынка, ЗАО «N» успешно функционирует на рынке. Это объяснимо следующими факторами. В современных условиях предприятия вынуждены оптимизировать прибыль из расчета на налоговую отчетность. ЗАО «N», будучи самостоятельным юридическим лицом, является структурным подразделением крупного металлургического завода, поэтому перераспределение прибыли в данных условиях вполне логично, это объясняет смещение центра прибыли. Также прибыльность ломопереработки значительно уменьшалась, когда несколько лет назад делались попытки монополизировать рынок цветных ломов.

В связи с этим для дальнейших расчетов необходимо скорректировать показатели бухгалтерской отчетности. Внесем в него внебалансовые активы предприятия, а также составим экономический баланс, пересчитав элементы актива и пассива по рыночным ценам. Проведем оценку предприятия тремя подходами.

Оценка стоимости бизнеса ЗАО «N» в рамках затратного подхода была проведена методом стоимости чистых активов и рассчитана как разница между активами и обязательствами предприятия. Активы предприятия составляют 16 257 000 рублей, обязательства – 3 953 000 рублей. Стоимость предприятия составила 12 304 000 рублей.

Объем производства ЗАО «N» – 1200 т алюминиевых сплавов в год. По рекомендациям экспертов [5], объемы производства или выручки компаний-аналогов

не должны отличаться от показателей объекта оценки более, чем в 5 раз. В процессе работы был проанализирован ряд открытых источников информации* на предмет выявления сделок с акциями аналогичных предприятий, и не было выявлено подходящих сделок. Исходя из того, что отсутствие необходимой для расчетов информации существенным образом влияет на достоверность оценки, в соответствии: с Федеральным законом Российской Федерации «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 года № 135-ФЗ (текст в редакции от 27.07.2006 № 157-ФЗ) [6]; со «Стандартами оценки, обязательными к применению субъектами оценочной деятельности», утвержденными Постановлением правительства РФ от 6 июля 2001 года № 519 [7], придется отказаться от применения сравнительного подхода в рамках работ по определению рыночной стоимости ЗАО «N».

Оценка в рамках доходного подхода проводится методом дисконтированного чистого потока денежных средств.

Ставка дисконтирования определяется с использованием модели *CAPM*.

Расчет проведем по формуле:

$$R_i = R_f + \beta_i \cdot (R_m - R_f), \quad (2)$$

где R_i – ставка дисконтирования с учетом риска инвестирования в акции i -й компании; R_f – безрисковая ставка доходности; R_m – среднерыночная ставка доходности; $R_m - R_f$ – премия за риск инвестирования (приобретения) акции; β_i – коэффициент бета для i -й компании.

В качестве *безрисковой ставки доходности* берем доходность выпуска российских еврооблигаций Россия-2030, равную 5,6 %.

Среднерыночную ставку доходности рассчитаем исходя из доходности по рыночному портфелю. Для этого воспользуемся значениями индекса РТС за период с 28.05.07 по 28.05.08. Значение индекса РТС на эти даты составляло 1770,42 и 2396,87 соответственно. Доходность по рыночному портфелю, таким образом, равна:

$$(2396,87 - 1770,42) / 1770,42 = 0,3538.$$

Исключим из данного значения инфляционный элемент и найдем реальную ставку доходности (r). По статистическим данным, инфляция по итогам 2007 года составила 11,9 %**.

$$(1 + 0,3538) = (1 + r)(1 + 0,119).$$

Отсюда:

$$r = \frac{1,3538}{1,119} - 1 = 0,21.$$

Таким образом, среднерыночную ставку доходности примем равной $R_m = 21$ %.

* www.rts.ru, www.skrin.ru, www.nz1.ru, www.deloshop.ru и пр.

** <http://www.realestate.ru/new.aspx?id=8234>.

Таблица 2

Расчет меры систематического риска – β

№ п/п	Факторы риска вложения инвестиций	Уровень фактора риска				
		0,0	0,5	1,0	1,5	2,0
1	Политические риски			x		
2	Экономические риски				x	
3	Риски, связанные с малыми размерами оцениваемой компании				x	
4	Риски, связанные с управленческим учетом и финансированием		x			
5	Риски, связанные с недозагрузкой			x		
6	Сумма взвешенных рисков				5,5	
7	Количество рисков				5	
8	Средневзвешенное значение меры систематического риска				1,1	

Коэффициент бета определим кумулятивным методом (табл. 2).

Под *политическими* рисками понимаются следующие факторы. Прежде всего, это риски, связанные с политическими решениями. Так, отмена НДС для ломоперерабатывающих предприятий показала силу влияния политических решений на работу предприятий. Также сюда включаются риски, связанные с недостатком законности и коррупцией.

Экономические риски применительно к условиям функционирования ЗАО «N» следующие. Во-первых, сюда включен фактор сложностей с приобретением сырья для переработки – лома цветных металлов. Они могут быть вызваны монополизированностью рынка лома цветных металлов. Вторая составляющая – необходимость привлечения инвестиций для расширения производства и освоения новых рынков.

Риски, связанные с малыми размерами оцениваемой компании. Этот риск обязательно нужно учесть, он имеет достаточно высокий уровень.

Риски, связанные с управленческим учетом и финансированием. Данные риски невелики, предприятие имеет надежную кредитную историю и квалифицированных сотрудников, занимающихся управленческим учетом.

Риски, связанные с недозагрузкой. На данный момент мощности предприятия используются лишь на 50 %.

Полученное значение $\beta = 1,1$.

Таким образом, коэффициент дисконтирования для ЗАО «N» по формуле (2) составит:

$$R_{\text{ЗАО «N»}} = 23 \, \%.$$

К базисной части ставки дисконтирования для закрытой компании, рассчитанной с помощью *CAPM*, нужно прибавить еще премию за дополнительный риск, связанный с закрытостью компании. Оценим его в один процент (+1 %).

В этом случае ставка дисконтирования получается комбинированной из величин, полученных с помощью *CAPM* и метода кумулятивного построения указанной ставки, и составляет 24 %.

Ценность компании определяется как сумма дисконтированных чистых потоков денежных средств.

Все расчеты проводим на срок, равный пяти годам. Это вызвано следующими факторами. Во-первых, коэффициенты дисконтирования для шестого и далее годов настолько малы, что расчеты проводятся уже в пределах ошибки, что нецелесообразно. Во-вторых, 5 лет – это срок, на который можно предсказать стабильность политической и экономической ситуации в стране. Срок меньший, чем пять лет, эксперты не советуют брать для расчетов.

Вначале проведем расчет чистых денежных потоков без учета операции дисконтирования. Расчет проводим по следующей схеме:

- 1 совокупный доход от реализации;
- 2 денежные эксплуатационные затраты;
- 3 операционный денежный поток (2 – 1);
- 4 обесценение и амортизация;
- 5 операционный денежный поток/валовая прибыль (до уплаты процентов и налогов) (3 – 4);
- 6 уплата процентов по кредитам;
- 7 прибыль до уплаты налогов (5 – 6);
- 8 уплата налогов;
- 9 чистая прибыль (чистый доход) (7 – 8);
- 10 обесценение и амортизация (+);
- 11 прирост долгосрочной задолженности;
- 12 сокращение оборотных средств (+);
- 13 фонд денежных ресурсов (9 + 10 + 11 + 12);
- 14 инвестиции в основные фонды (–);
- 15 инвестиции в прирост оборотных средств (–);
- 16 уменьшение (погашение) долгосрочной задолженности;
- 17 фонд инвестиционных ресурсов (14 + 15 + 16);
- 18 чистый денежный поток (13 – 17).

Последний этап предполагает прогнозирование доходов компании, что в ряде случаев является затруднительным и, как было сказано выше, представляет собой недостаток доходного подхода.

Доходы от продаж ЗАО «N» в 2006 году увеличились на 60 % по отношению к 2005 году, а в 2007 – на 65 % по отношению к 2006 году. Доходы увеличиваются стабильно высокими темпами. Для расчетов примем темп роста доходов от реализации равным средней арифметической величине темпов роста двух предыдущих лет – 62,5 %.

В 2008 году предприятие планировало для покупки нового оборудования взять краткосрочный кредит на сумму 1 500 000 рублей под 15 % годовых, что необходимо отразить в расчетах. Это вызывает увеличение суммы амортизационных отчислений (из расчета, норма амортизации – 5 % в год).

Далее рассчитывается поток наличности с учетом операции дисконтирования.

Стоимость компании определяется как сумма дисконтированных чистых потоков денежных средств и равна 94 400 000 руб.

После проведения оценки различными подходами проводим согласование результатов.

При присвоении оценкам, полученным с использованием разных подходов, весовых коэффициентов необходимо определить преимущества и недостатки используемых подходов.

Оценка стоимости ЗАО «N» была проведена двумя подходами – затратным и доходным. Опишем их преимущества и недостатки.

Преимущества затратного подхода:

- учитывает влияние производственно-хозяйственных факторов на изменение стоимости активов;
- дает оценку уровня развития технологии с учетом степени износа активов.

Недостатки затратного подхода:

- отражает прошлую стоимость;
- не учитывает рыночную ситуацию на дату оценки;
- не учитывает перспективы развития предприятия;
- не учитывает риски;
- статичен. Отсутствуют связи с настоящими и будущими результатами деятельности предприятия.

Преимущества доходного подхода:

- учитывает будущие изменения доходов и расходов;
- учитывает уровень риска через ставку дисконта;
- учитывает интересы инвестора.

Недостатки доходного подхода:

- сложность прогнозирования будущих результатов и затрат;
- возможны несколько норм доходности, что затрудняет принятие решения;
- не учитывает конъюнктуру рынка;
- трудоемкость расчетов.

Анализ достоинств и недостатков позволяет присвоить оценкам, полученным с использованием разных подходов, следующие весовые коэффициенты:

- доходный подход – 0,8;
- затратный подход – 0,2.

Таким образом, величина, рассчитанная по формуле (1), составила:

$$94\,400\,000 \cdot 0,8 + 12\,304\,000 \cdot 0,2 = 77\,980\,800 \text{ рублей.}$$

Таким образом, после округления получаем итоговую рыночную стоимость ЗАО «N», равную 77 981 000 рублей.

Выводы

Для снижения степени риска при оценке стоимости бизнеса необходимо применять различные методики расчета и использовать максимальное количество имеющихся в открытом доступе материалов, характеризующих состояние оцениваемого предприятия.

Библиографический список

1. Федеральный стандарт оценки. Цель оценки и виды стоимости (ФСО N 2) (утв. Приказом Минэкономразвития РФ от 20 июля 2007 г. N 255).
2. Ильичев И.П., Костюхин Ю.Ю., Шерстнева М.А. Оценка коэффициента бета для металлургических предприятий на примере ОАО «Норильский никель» // Цветные металлы. 2008. № 5. С. 7 – 10.

3. Костюхин Ю.Ю., Илюхин В.В. Механизм оценки рисков металлургических компаний, вызываемых неустойчивостью и неравномерностью развития экономики // Экономика в промышленности. 2009. № 1. С. 32–38.

4. Федеральный стандарт оценки. Общие понятия оценки, подходы и требования к проведению оценки (ФСО N 1) (утв. Приказом Минэкономразвития РФ от 20 июля 2007 г. № 256).

5. Рутгайзер В.М. Оценка стоимости бизнеса. – М.: Маросейка, 2008.

6. Федеральный закон Российской Федерации «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29 июля 1998 года № 135-ФЗ (в редакции от 27.07.2006 № 157-ФЗ).

7. «Стандарты оценки, обязательные к применению субъектами оценочной деятельности» (утв. Постановлением Правительства РФ 6 июля 2001 г. № 519).

УДК 336.7

Формирование монетного ряда эмиссионным институтом

© 2010 г. А.А. Кудра, Ю.Ю. Костюхин *

Обесценивание денег вследствие инфляционных процессов вынуждает эмиссионный институт регулярно осуществлять оптимизацию номинального ряда. Номинальным рядом, как правило, называют совокупность банкнот и монет, являющихся законными средствами платежа в рассматриваемой стране. При этом имеются в виду только циркуляционные банкноты и монеты, которые не имеют нумизматической ценности и основным назначением которых является использование в ежедневных платежах.

Изменения в номинальном ряде страны, как правило, происходят не одномоментно. В настоящее время закон обязывает эмиссионные институты заранее информировать участников обращения об изменениях в наличном денежном обращении и устанавливать срок, в течение которого можно обменять старые деньги, если они перестают быть законным средством платежа. При этом замене могут подвергаться как все номиналы, так и выборочные, например при замене банкноты младшего номинала на монету. В некоторых случаях банки-эмитенты в течение некоторого времени оставляют оба денежных знака законными средствами платежа, но при этом, как правило, один из них не поддерживается в обращении.

В рамках настоящей работы рассматриваются вопросы, связанные с монетной частью номинального ряда, поскольку на обращение банкнот и монет влияют разные обстоятельства.

Объектом модернизации может быть либо новый номинальный ряд, который должен заменить существующий, либо номинальный ряд, основу которого составляют существующие денежные знаки, но который нужно модернизировать.

В настоящее время перед эмиссионным институтом, как правило, стоит задача формирования или корректировки номинального ряда, где в качестве младших номиналов могут быть использованы монеты, а в качестве старших – банкноты.

Можно выделить три взаимосвязанные задачи, которые необходимо решить при организации монетной части такого номинального ряда.

1. Задача определения границ монетного ряда и создания оптимального набора номиналов, удовлетворяющего требованиям обращения. В нее включена подзадача определения минимального и максимального монетного номиналов, а также структуры набора номиналов. Количество монетных номиналов будет являться величиной производной от границ номинального ряда и его структуры.

2. Задача выбора типоразмеров монет и цветов материалов, из которых их следует изготавливать. В результате решения этой задачи должны быть определены габариты, форма и масса каждого из монетных номиналов, которые должны обеспечить удобство пользования монетами. Кроме того, они должны обеспечивать различимость номиналов между собой, а также по возможности с монетами иностранных государств, особенно располагающихся на прилегающих территориях.

3. Задача оценки затрат на поддержание в обращении монетного ряда и оптимизации параметров монет ряда для обеспечения минимального уровня этих затрат. В эту часть включено несколько подзадач. Во-первых, прогноз количества требуемых для обра-

* А.А. Кудра – ассистент кафедры «Промышленный менеджмент» НИТУ МИСиС.

Ю.Ю. Костюхин – к.э.н., зав. кафедрой «Промышленный менеджмент» НИТУ МИСиС.

щения монет с учетом того, что определенная доля монет не будет участвовать в активном обращении. Во-вторых, задача определения расходов на изготовление монеты, которые зависят от выбора конструкции монеты и материала для ее изготовления. Монета может быть комбинированной или некомбинированной. Кроме того, вся монетная заготовка или ее часть для комбинированных монет, может быть как монометаллическая, так и биметаллическая. В-третьих, к этой части можно отнести вопрос прогноза цен на монетные материалы, который необходим для оценки расходов на поддержание монетного ряда в перспективе. С учетом всех требований, предъявляемых к монетам, должны быть обеспечены минимальные затраты на содержание ряда.

Связь между этими подзадачами формирования или корректировки монетного ряда может быть обозначена следующим образом. Типоразмеры монет и материалы для их изготовления обуславливают как затраты на содержание ряда, так и удобство различения и использования монет. Связь задачи обеспечения экономической эффективности и задачи создания оптимального набора монетных номиналов может быть обозначена следующим образом. В случае, если низшая граница будет слишком мала, монеты младших номиналов не будут востребованы обращением, что снизит долю монет, находящихся в активном обращении и повлияет на увеличение затрат на поддержание в обращении этих монет. Участники обращения, в свою очередь, будут испытывать неудобства при использовании этих номиналов и децентрализованно выводить их из обращения. Если низшая граница номинального ряда, наоборот, будет слишком высока, то в этом случае изменение размеров платежей, которые округляются до величины младшего номинала, может быть негативно воспринято участниками обращения. Неправильное определение старшего монетного номинала также может вызвать негативные последствия. Если величина старшего монетного номинала будет занижена, то эмиссионный институт будет нести избыточные расходы на поддержание банкнот младших номиналов в обращении. Если эта величина будет завышена, то к подделке этих монет существенно возрастет интерес у фальшивомонетчиков [1].

Неправильный выбор типоразмеров и цветов монет также может привести к негативным последствиям. Эти параметры должны быть подобраны таким образом, чтобы монеты легко отличались друг от друга внутри монетного ряда, а также по возможности не имели монет-аналогов среди монет иностранных государств. В случае, если монета-аналог иностранного государства имеет значительно более низкую номинальную стоимость, могут иметь место умышленные или неумышленные подмены монет с разной покупательной способностью.

Оценка затрат на поддержание монетного ряда в обращении может служить окончательной величиной, по которой можно судить об экономически оправданной организации исследуемого монетного

ряда. В итоговых затратах на выпуск и поддержание в обращении монет отражено влияние выбираемых типоразмеров, а также технологий и материалов, из которых изготавливается монета.

Суть оценок использования номинальных рядов на практике заключается в том, чтобы понять, насколько текущий банкотно-монетный ряд удовлетворяет потребностям участников наличного денежного обращения.

Значительная часть этих работ основывается на результатах социологических исследований. Изучение мнения непосредственных участников наличного денежного обращения, как правило, позволяет провести наиболее точную оценку исследуемых факторов.

Среди прочих можно выделить ряд работ, которые базируются на изучении Д-мерного подхода при формировании номинального ряда [2, 3]. Этот подход содержит в себе несколько простых формул, которые могут помочь эмиссионному институту разработать новый банкотно-монетный ряд или выявить возможные пути корректировки существующего ряда.

Основная переменная в этом подходе – средний платеж за день – D . Методика предполагает создание нескольких номиналов для монет и для банкнот, а также определение переходного номинала. Так, в соответствии с этими рекомендациями, переходный номинал должен иметь порядок от $D/50$ до $D/20$, низший номинал должен быть не менее $D/5000$, а высший номинал – не более $5D$. Например, если низший монетный номинал опускается ниже уровня $D/5000$, его рекомендуется изымать из обращения [4]. Отметим, что в Д-мерном подходе достаточно точно обозначена связь величин низшего монетного номинала с величинами старшего банкнотного и переходного номиналов.

Барри, будучи сторонником Д-мерного подхода, в своем исследовании оценивает изменение банкотно-монетного ряда Новой Зеландии с точки зрения этой методики [2]. Он отмечает, что замена младшего банкнотного номинала на старший монетный номинал, которая была целесообразна с точки зрения Д-мерного подхода, оказалась эффективным способом оптимизации затрат банка-эмитента на поддержание в обращении наличности. С помощью Д-мерного подхода Барри получил оценку момента времени, когда будет целесообразно ввести дополнительный старший банкнотный номинал и изъять младший монетный.

Тем не менее в работе Мушина указаны те моменты, которые не учитывает Д-мерный подход [5]. В первую очередь, он не учитывает конкретные особенности денежного обращения каждой страны. Необходимость создания пограничного номинала, представленного как банкнотой, так и монетой, вызывает сомнения, поскольку обращение многих стран функционирует без такого номинала. Более того, опыт обращения показывает, что при параллельном хождении номинала в виде банкноты и монеты банкнота фактически вытесняет монету

из обращения. Д-мерный подход также не учитывает затрат эмитсионного института на поддержание номиналов в обращении.

Для анализа существующего номинального ряда в банкнотной части экономистом Хентчем была разработана методика, которая включает в себя анализ количества денежных знаков, находящихся в обращении [6]. По этой методике необходимое количество банкнот в обращении должно быть пропорционально квадратному корню от номинала. Слишком большое количество банкнот в обращении свидетельствует о необходимости введения нового номинала. Слишком малое количество может свидетельствовать о том, что номинал обращением не востребован. По-видимому, оценку по данной методике следует проводить с учетом того, что некоторая часть банкнот может не находиться в активном обращении.

Еще одна методика (которая легла в основу многих исследований) основывается на оценке удобства использования ряда с точки зрения «рациональных платежей», т.е. платежей, которые включают в себя наименьшее количество банкнот и монет, включая переплату и сдачу [7, 8]. По этой методике эффективность того и или иного номинального ряда отражается в количестве возможных транзакций, совершаемых с использованием номиналов этого ряда, а также в среднем количестве применяемых для платежа денежных знаков (банкнот и монет).

Однако в повседневной жизни рациональные платежи в чистом виде, как правило, не совершаются [9]. У этого обстоятельства исследователи выделили несколько причин: платеж совершается в условиях ограниченного времени, содержание кошелька не позволяет совершить рациональный платеж, у плательщика есть свои причины не совершать рациональный платеж, например избавиться от мелочи или разменять банкноту крупного номинала. Выбор денежного знака может зависеть также от предвзятого отношения к тому или иному номиналу. Тем не менее проведенные исследования показывают, что, несмотря на то, что рациональные платежи совершаются только в 60 % случаях, люди, как правило, стремятся затратить на процесс платежа наименьшие усилия [9].

Несмотря на то, что банкноты и монеты выпускаются уже долгое время, вопрос определения оптимальной структуры номинального ряда до сих пор актуален. Во многих странах номинальный ряд имеет структуру 1–2–5, и в большинстве случаев считается, что это оптимальный вариант [7].

Решение проблемы оптимального набора номиналов должно осуществляться с учетом двух обстоятельств. Во-первых, должна проводиться корректировка с точки зрения «принципа наименьших усилий», т.е. во всех расчетах наличностью должно быть в среднем использовано наименьшее количество денежных знаков. Во-вторых, количество номиналов должно быть ограничено, что позволяет, с одной

стороны, снизить затраты эмитсионного института на выпуск наличности, а с другой – делает банкноты легко узнаваемыми для населения [5].

Фактически оптимальный набор номиналов – это компромисс между следующими двумя номинальными рядами. Первый ряд состоит из ста номиналов от 1 до 100. В этом случае для каждого из целочисленных платежей в диапазоне от 1 до 100 в среднем требуется всего одна платежная единица. Очевидно, что практически невозможно поддерживать в обращении столько номиналов. Второй ряд состоит только из одного номинала, например 1. Тогда для целочисленных платежей в диапазоне от 1 до 100 понадобится в среднем 50 платежных единиц [9].

Для того чтобы обеспечить наименьшее количество денежных знаков, необходимых для осуществления платежей, номинальная структура ряда должна иметь вид 1–3–9–27–81, т.е. номиналы, составляющие этот ряд, должны быть степенями 3 [7]. Однако такая структура номинального ряда сильно затрудняет устные вычисления при совершении платежей.

Очевидно, что вычисления в уме с помощью создаваемого ряда номиналов в десятичной системе исчисления наиболее просты в том случае, если все номиналы в этом ряду являются степенью 10 [6], т.е. номиналы, кратные 1, 10, 100, 1000 и т.д., всегда должны быть включены в номинальный ряд. Номиналы, кратные дробным степеням 10, будут промежуточными между номиналами, являющимися целыми степенями 10. Был сделан вывод, что номинальный ряд, образованный степенями 10, кратными $1/3$ (1–2,2–4,6–10–21–...), и есть оптимальный вариант, с одной стороны, удобный для расчетов, а с другой – не содержит избыточного количества номиналов.

Анализ ряда с точки зрения «рациональных платежей» позволяет не только получить количественную оценку удобства использования ряда, но и определить оптимальную структуру номинального ряда в соответствии с заданным количеством номиналов в ряду. Например, можно сравнивать с точки зрения эффективности разные структуры использующихся в разных странах рядов: 1–5–10–...; 1–2–5–10–...; 1–2,5–5–10–..., а также провести оценку возможных рядов либо с добавлением промежуточных номиналов, либо с изменением текущих (например, 1–3–10–...; 1–2–5–8–10–... и др.).

Анализу различных структур номинальных рядов посвящено исследование Буни и Хоя [10]. Они соглашались с тем, что в номинальный ряд обязательно должны входить номиналы, образованные целыми степенями 10 для удобного осуществления вычислений в уме. Свою позицию они подтверждают тем, что проведенный ими анализ транзакций, совершаемых на торговых точках, показывает, что размер транзакций в большинстве случаев кратен 10. Выборка состоит из 10420 транзакций, совершенных людьми старше 18 лет в течение 8 дней на различных торговых точках.

Распределение размеров осуществляемых транзакций, рассматриваемых в исследовании, представлено на рисунке.

Промежуточные номиналы между степенями 10, как считают Буни и Хой, не обязательно должны быть степенями 10. Они предлагают следующий вид представления номинального ряда.

Пусть n – предполагаемое количество номиналов в номинальном ряду. Номинальный ряд M в таком случае в зависимости от концентрации номиналов MDS может быть представлен следующим образом:

$$\{10^i, k_2 \cdot 10^i\}, i=0, \dots, n/(2-1) \text{ при } MDS=2;$$

$$\{10^i, k_2 \cdot 10^i, k_3 \cdot 10^i\}, i=0, \dots, n/(3-1) \text{ при } MDS=3;$$

$$\{10^i, k_2 \cdot 10^i, k_3 \cdot 10^i, k_4 \cdot 10^i\}, i=0, \dots, n/(4-1) \text{ при } MDS=4,$$

где k_2, k_3, k_4 – целочисленные коэффициенты, причем $k_2 \in \{2, \dots, 9\}, k_3 \in \{k_2, \dots, 9\}, k_4 \in \{k_3, \dots, 9\}$.

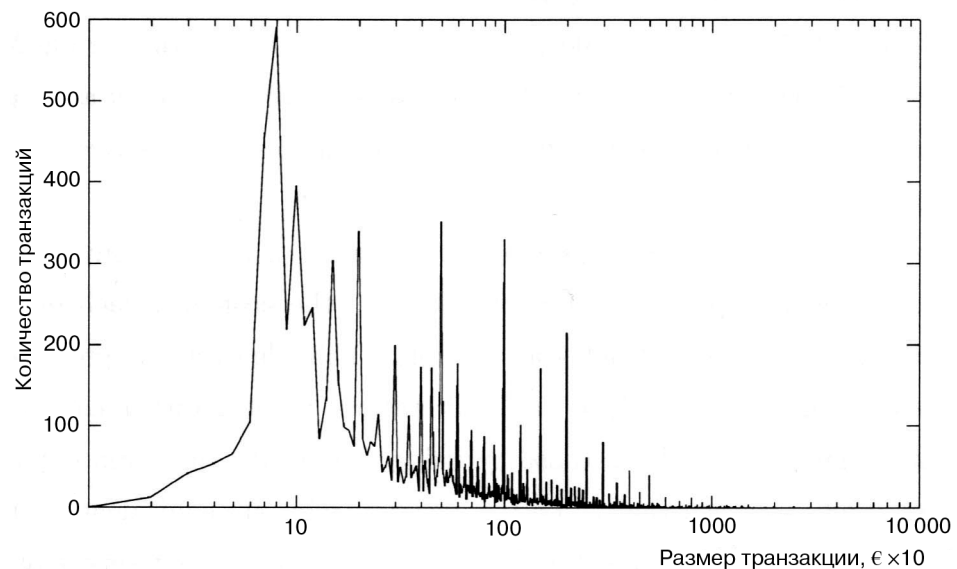
Эффективность этих рядов оценивалась по алгоритму, предложенному Крамером (Cramer, 1983), таким образом, чтобы среднее количество денежных знаков, используемое при совершении транзакции любого размера в пределах размера старшего номинала оцениваемого ряда, было минимальным. Величины концентрации номиналов MDS , превышающие 4, как показывают Буни и Хой, не обеспечивают значительного прироста эффективности [10].

Исследования показали, что наиболее эффективная структура ряда при $MDS=2$ является $\{1, 4, 10, \dots\}$, при $MDS=3$ является $\{1, 2, 5, 10, \dots\}$, при $MDS=4$ является $\{1, 2, 5, 8, 10, \dots\}$.

Выбор типоразмеров для банкнот и монет, составляющих номинальный ряд, связан в большой степени с обеспечением различимости денежных знаков внутри ряда. Актуальность проблемы различимости как банкнот, так и монет обусловлена тем, что в реальных условиях совершения расчетов с использованием наличности участники обращения стремятся затратить наименьшее количество усилий на идентификацию денежных знаков.

Под идентификацией мы понимаем процесс определения номинала денежного знака с возможной оценкой его подлинности и платежеспособности.

В ходе осуществления платежа идентификация денежных знаков происходит в тот момент, когда



Количество совершенных транзакций в зависимости от их величины

участник обращения выбирает для расчета денежный знак из имеющихся в наличии, или в тот момент, когда он получает денежный знак на сдачу или в оплату. При этом проверка подлинности и платежеспособности производится, как правило, в момент получения денежных знаков.

Следует отметить, что в некоторых случаях стремление минимизировать неудобства, связанные с идентификацией наличности, побуждает к пренебрежению проверкой защитных признаков, в том числе с помощью оборудования для проверки подлинности. Это обстоятельство создает благоприятные условия для сбыта поддельных или неплатежных денежных знаков.

Угроза получения поддельных или неплатежных банкнот наряду с их высокой номинальной стоимостью в конечном итоге приводит к тому, что на изучение банкнот участники обращения при осуществлении расчетов вынуждены тратить время.

Что касается монет, то их защитный потенциал значительно ниже, чем у банкнот. Кроме того, ошибка при принятии решения относительно монет из-за их низкой номинальной стоимости, по-видимому, не вызовет существенных негативных последствий для человека. Поэтому на изучение легенды монеты из-за низкой номинальной ее стоимости участники обращения в большинстве случаев тратят незначительное количество времени или не тратят его вообще.

В связи с этим для создания удобного в использовании монетного ряда стоит задача подобрать

* Каждая монета имеет изображение на аверсе и реверсе, а также одно из нескольких возможных оформлений гурта. Совокупность всех изображений, помещенных на монете, называется *легендой монеты* [1]. Как правило, легенда монеты однозначно определяет ее номинал, кроме того, она может содержать защитные признаки.

массогабаритные параметры и цвета входящих в него монет таким образом, чтобы для их идентификации участником обращения тратилось минимальное количество времени.

Оценку затрат на выпуск монет в обращение можно разделить на две отдельные задачи. С одной стороны, для оценки затрат на выпуск монет необходимо определить требуемое количество выпускаемых монет. С другой стороны, требуется определить стоимость изготовления этих монет [11]. В связи с этим ниже мы рассмотрим две группы проблем, которые необходимо осветить для решения задачи минимизации затрат на содержание монетного ряда.

Прогноз требуемого для обращения количества монет, по-видимому, следует осуществлять с использованием данных о времени фактического их обращения в качестве средства платежа.

Под временем жизни денежного знака будем понимать промежуток времени между моментом выпуска в обращение и моментом вывода денежного знака из обращения. Следует различать возможный срок использования денежного знака в обращении, исходя из его физических характеристик, и реальный срок его полезного использования. Для банкнот эти величины близки или даже совпадают, так как подавляющее большинство банкнот выводится из обращения именно по причинам физического износа непосредственно банком-эмитентом*. При этом в любой момент времени количество банкнот в обращении с большой точностью определяется банком-эмитентом банкнот. Существует несколько способов определения времени жизни банкнот.

Другая ситуация складывается с обращением монет. Известно, что физически возможное время жизни монет в обращении может достигать нескольких десятилетий [12]. Однако для монеты гораздо более вероятна ситуация вывода ее из обращения тем или иным участником наличного денежного обращения по причинам, не связанным с ее физическим износом. Это обстоятельство может потребовать корректировки необходимого для выпуска количества монет.

Другой аспект, характеризующий затраты эмиссионного института на поддержание в обращении монетного ряда, – массогабаритные параметры и технология изготовления монет. При этом технология изготовления монеты в данном случае играет особую роль, поскольку влияет на состав материала, количество и, соответственно, стоимость металлов, входящих в нее.

Затраты на реальный процесс изготовления монеты P зависят от особенностей технологии, по

которой она изготавливается. В них обычно включается и стоимость возникающих безвозвратных потерь материалов.

Затраты на изготовление традиционной некомбинированной монометаллической монеты $P_{м.м}$ складываются из затрат на проведение каждой из перечисленных в начале статьи стадий – от переплава до чеканки. Следует отметить, что отходы металла, получаемые в результате вырубки монетных заготовок из монометаллической ленты в данной технологии, как правило, используются для переплавки и повторного изготовления ленты, поэтому являются возвратными, а безвозвратные потери металла при изготовлении монометаллических монет невелики.

Изготовление биметаллических плакированных монет предполагает добавление дополнительной стадии в процесс производства монет, которая представляет собой получение многослойной биметаллической ленты путем совместного проката. Кроме того, в процессе вырубки заготовок из плакированной монетной ленты появляются отходы, которые не могут быть использованы далее в процессе без дополнительной переработки. В связи с этим отходы в этом процессе являются безвозвратными. Эти два обстоятельства увеличивают затраты на процесс изготовления плакированных монет P_n по сравнению с затратами на процесс изготовления монометаллической монеты.

Изготовление биметаллических монет с покрытием, выполненным методом гальванотехники, предполагает добавление дополнительной стадии, связанной с нанесением на заготовку гальванопокрытия. Эта стадия также увеличивает затраты на процесс изготовления монет, выполненных методом гальванотехники P_r , в сравнении с обычным процессом. Следует отметить, что в гальваническом процессе практически отсутствуют безвозвратные отходы, поэтому затраты, связанные с потерей металла покрытия, невелики. Основа заготовок для изготовления монет с гальваническим покрытием монометаллическая, поэтому, как и в случае изготовления монометаллических монет, безвозвратные потери металла при таком способе изготовления монеты незначительны.

Затраты на производство комбинированных монет включают в себя затраты на изготовление заготовок для дисков и изготовление заготовок для колец, которые в процессе чеканки объединяются в единое изделие. В связи с этим при оценке затрат на процесс изготовления таких монет P_k следует учитывать как особенности производства заготовок для диска и кольца по отдельности, так и усложнение самого процесса чеканки комбинированной монеты.

Наиболее просто оценить затраты на процесс изготовления монеты P , анализируя калькуляции себестоимости изготовления монет, которые существуют на монетном дворе-изготовителе и в которых отдельно указаны затраты на основные материалы (металлы) и иные затраты. По этим же данным можно выполнить сравнение затрат в вариантах исполнения

* В качестве исключения можно рассматривать обращение банкнот низших номиналов в отдельных странах, когда их нарицательная стоимость очень мала, а интенсивность чистки обращения недостаточна. Как следствие отмечаются случаи, когда грязные и рваные банкноты выбрасываются населением.

монеты – цельной монометаллической, комбинированной или вариантов с нанесенными лакированными или гальваническими покрытиями. Однако данная оценка выполнима, только если все стадии изготовления монеты объединены в одном производстве.

В случае, когда подобные данные недоступны, предлагается пользоваться оценочными коэффициентами, которые предполагают сравнение затрат на изготовление усложненных конструкций монеты и технологий с базовым вариантом изготовления некомбинированной монометаллической монеты. Данные коэффициенты определяются для монет-аналогов в момент времени начальный для прогнозирования. При этом требуется допущение о том, что эти пропорции остаются неизменными в течение периода, на который составляется прогноз.

По нашему предположению, отношение затрат на процесс изготовления монет по разным технологиям можно выразить через затраты на процесс изготовления монометаллических монет $P_{М.М.}$ следующим образом:

$$P_n = 1,1 \cdot P_{М.М.},$$

$$P_{Г} = 1,2 \cdot P_{М.М.},$$

$$P_{К} = 1,2 \cdot P_{М.М.}$$

Соответственно, меньше всего затрат предполагает изготовление обычных некомбинированных монет. Процесс изготовления биметаллических лакированных монет будет обходиться приблизительно на 10 % дороже, биметаллических гальванических и монометаллических комбинированных – на 20 %.

С учетом внешних данных по прогнозу производственной инфляции можно составить прогнозы затрат на процесс изготовления монет по требуемым технологиям, которые могут быть сведены в отдельную таблицу.

Таким образом, в ходе подбора типоразмеров монет, входящих в номинальный ряд, составляется таблица прогноза затрат на металлы, из которых изготавливается монета, и таблица прогноза затрат на процесс изготовления монеты. Причем параметры в каждой из этих таблиц могут изменяться по независимым критериям. Путем суммирования данных, внесенных в каждую из них, может быть получена итоговая таблица прогноза затрат на изготовление

монеты. Традиционно данные расчеты выполняются для затрат на изготовление 1000 шт. монет.

В ходе работы определено, что при корректировке монетного ряда требуется определить его границы, структуру и типоразмеры входящих в него монет. При этом выполнение этих взаимосвязанных задач предполагает также составление прогноза требуемого для обращения количества монет, оценку из различимости внутри ряда и оценку затрат эмиссионного института на поддержание монетного ряда в обращении.

Библиографический список

1. Болотский Б. С. и др. Фальшивые деньги (фальшивомонетничество) / Под ред. В. Д. Ларичева. – М.: Экзамен, 2002. – 384 с.
2. Barry J. Currency trends and developments // Reserve Bank Bulletin 57, 1994, pp. 350–355.
3. Franses P.H., Kippers J. Do we need all euro denominations? // Econometric institute report, 2003–39, November 2003.
4. Payne L.C., Morgan H.M. UK currency needs in the 1980s // The Banker, 1981, pp. 45–53.
5. Mushin J. Modeling the currency issue // Atlantic Economic Journal 26, 1998, pp. 252–258.
6. Hentsch J.C. Distribution de la monnaie fiduciaire entre les coupures, les parametres et l'indice des prix, la distribution normalisee // Journal de la Societe de statistique de Paris 126, 1985, pp. 139–144.
7. Telser L.G. Optimal denominations for coins and currency // Economic Letters 49, 1995, pp. 425–427.
8. Van Hove L., Heyndels B. On the optimal spacing of currency denominations // European Journal of Operational Research 90, 1996, pp. 547–552.
9. Van Hove L. Optimal denominations for coins and banknotes: In defense of the principle of least effort // Journal of Money, Credit, and Banking 33, 2001, pp. 1015–1021.
10. Bounie D., Houy N. What Europe needs is an 80 cents coin [Электронный ресурс]: <http://ssrn.com/abstract=1004057>, 2007.
11. Ковалев В. В. Практикум по анализу и финансовому менеджменту. – М.: Финансы и статистика, 2006.
12. Юров А. В. Социологическое исследование как инструмент управления наличным денежным обращением // Деньги и кредит. 2008. № 10.

Всемирные процессы и тенденции

УДК 339.5

Международное регулирование торговли услугами

© 2010 г. Е.С. Лепендина*

Регулирование международной торговли услугами осуществляется на национальном, двустороннем и многостороннем уровнях. В связи с тем, что ряд услуг имеет материальный носитель, некоторые меры регулирования торговли товарами можно распространить и на сферу услуг (тарифные барьеры, квотирование и т.д.). Другие инструменты характерны только для сферы услуг или ее отдельных отраслей.

Наибольшее практическое значение имеют *национальные* меры. С их помощью государство получает, во-первых, возможность защитить национальные отрасли сферы услуг от иностранной конкуренции и, во-вторых, стимулировать экспорт услуг.

Двусторонние соглашения могут либо охватывать значительную часть сферы услуг (примером служит договор между США и Израилем от 1985 года о создании зоны свободной торговли товарами и услугами [1]), либо регулировать торговлю в определенных секторах. Отраслевые соглашения чаще всего распространяются на морские и авиаперевозки, а также телекоммуникации. В частности, Россия подписала со многими странами соглашения, подразумевающие осуществление авиаперевозок на паритетных началах. В двусторонних соглашениях могут также рассматриваться вопросы, касающиеся инвестирования в сферу услуг.

Многосторонние меры регулирования торговли услугами разрабатываются в межправительственных экономических организациях. Многосторонние соглашения могут носить международный, региональный или отраслевой характер. На региональном уровне регулирование рынка услуг обычно осуществляется в рамках интеграционных объединений (например, в Европейском Союзе сняты ограничения на взаимную торговлю товарами и услугами).

Помимо региональных объединений, разработку многосторонних соглашений осуществляют специализированные межправительственные организации отраслевого характера и международные экономические организации широкого профиля.

Отраслевые организации действуют во многих отраслях сферы услуг. В частности, Организация международной гражданской авиации (ИКАО) регулирует рынок авиатранспортных услуг (затрагивая проблемы безопасности, ответственности, порядка возмещения ущерба, технических усовершенствований в сфере авиаперевозок и т.д.) [2]. Конвенции Международной морской организации (ИМО) касаются вопросов безопасности международных морских перевозок и развития национальных торговых флотов [3]. Примерами отраслевых организаций служат также Международный союз электросвязи, Международный почтовый союз и Всемирная туристская организация [4–6].

К международным организациям широкого профиля относятся, прежде всего, Всемирная торговая организация (ВТО), Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В целом регулированием мирового рынка услуг в той или иной степени занимаются более 40 международных организаций. Целью их деятельности является установление общих правил, которых придерживались бы все страны-участники торговли.

На национальном уровне применяется множество методов регулирования внешней торговли услугами. Среди них можно выделить следующие:

- запрет для иностранных поставщиков заниматься определенными видами деятельности (например, страхование импортных грузов может осуществляться только национальными компаниями или выполнение местных авиарейсов исключительно национальными перевозчиками);
- количественные квоты на импорт иностранных услуг (ограничение объема услуг, разрешенных к производству, например установление в законодательном порядке гарантированного количества эфирного времени, которое отдается национальным вещателям);
- ограничения на создание на внутреннем рынке филиалов иностранных компаний, предоставляющих услуги (максимально допустимые доли иностранных поставщиков в уставном фонде предприятия, специальные правила учреждения компании с иностранным капиталом и пр. – эти меры часто используются в сфере банковского и страхового дела, рекламных и аудиовизуальных услуг);

* Е.С. Лепендина – аспирант экономического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

– ограничения на передвижение производителей и потребителей услуг (невыдача виз иностранным гражданам, квалификационные требования, система лицензирования для занятия определенной профессией);

– особые правила, регулирующие деятельность зарубежных компаний на рынке данной страны (например, дифференцированное налогообложение, т.е. введение дискриминационных налогов, дающих преимущества национальным поставщикам услуг) [7].

Кроме вышеперечисленных методов регулирования, ограничивающих деятельность иностранных производителей услуг, государство может также применять меры, непосредственно направленные на повышение конкурентоспособности отечественных производителей на внутреннем и мировом рынках. К ним относятся:

– использование системы государственных закупок, стимулирующей расширение национального производства услуг (государственные закупки в области транспорта, связи, строительства и т.д.);

– прочие льготы, предоставляемые национальным производителям (государственные субсидии, кредиты и гарантии и др.).

Барьеры в международной торговле услугами подразделяются на прямые и косвенные. И те, и другие по своему характеру могут быть дискриминационными и недискриминационными.

Под *дискриминацией* понимается применение разных мер регулирования в отношении одинаковых услуг или их поставщиков, происходящих из разных стран. Дискриминироваться могут следующие услуги или поставщики услуг.

1. Услуги или поставщики услуг из разных стран между собой

Существует группа стран, поставщики из которых пользуются более благоприятным режимом доступа на рынок услуг данной страны, чем все остальные. Им может предоставляться режим наибольшего благоприятствования (РНБ), в соответствии с которым страна-импортер берет на себя обязательство обеспечить им равные условия доступа на свой рынок на основе наилучшего режима. Если же государство-импортер не применяет РНБ в отношении каких-либо торговых партнеров, то услуги и поставщики услуг из таких стран пользуются худшим режимом доступа. В некоторых случаях страна-импортер руководствуется принципом взаимности (который может быть зафиксирован в национальном законодательстве), т.е. открывает свой рынок на тех же условиях, на которых для ее услуг и их поставщиков открывается рынок страны-партнера.

2. Иностранные поставщики услуг по сравнению с национальными

Иностранным услугам и их поставщикам предоставляется национальный режим (НР) с изъятиями.

Это значит, что на них распространяется действие законодательства, применяемого к национальным услугам и их производителям, но с определенными ограничениями. Такие изъятия, как правило, устанавливают более жесткий режим для импортеров, чем для отечественных производителей. В некоторых случаях возможна и обратная ситуация – иностранцы пользуются лучшими условиями доступа и деятельности на рынке, чем национальные поставщики. Возможна и комбинация этих способов – импортеры частично пользуются худшим режимом, а частично – лучшим.

3. Поставщики услуг между собой независимо от страны их происхождения

Такого рода дискриминация связана с предоставлением отдельным производителям индивидуальных льгот или эксклюзивных прав по сравнению со всеми остальными, что дает таким производителям дополнительные конкурентные преимущества. Напротив, в отношении других поставщиков могут применяться ограничения на индивидуальной основе.

Как правило, в практике любой страны сочетаются все три вышеперечисленных типа дискриминационных ограничений [8].

Прямые дискриминационные барьеры в торговле услугами обычно имеют форму четких внутренних законодательных или административных норм, определяющих объем иностранных услуг, который может быть реализован на внутреннем рынке страны. Иногда эти барьеры выражаются в запрете или ограничении на использование иностранных услуг в отдельных областях. В качестве примера можно привести запрет на работу иностранных граждан и на создание иностранных предприятий в области правовых услуг (юридическая и нотариальная службы), обязательную долю национальных программ на радио и телевидении, квотирование объема зарубежных инвестиций и числа иностранных работников в определенных отраслях производства услуг. В ряде случаев эти барьеры отсутствуют при предоставлении иностранным поставщикам национального режима, т.е. не менее благоприятных условий для деятельности, чем те, которыми пользуются национальные производители услуг. Однако многие из подобных ограничений вводятся для защиты жизненно важных культурных, социальных и политических интересов и редко становятся предметом переговоров.

Косвенные дискриминационные барьеры обычно выражаются в форме ограничения на перемещение иностранных факторов производства услуг (физических лиц, капиталовложений). Как правило, эти запреты и ограничения непосредственно не связаны с производством и сбытом услуг, а носят общий характер (регулирование миграции и т.п.). Поскольку данные барьеры серьезно влияют на международный обмен услугами, их либерализация, как правило, происходит путем заключения широких соглашений, в которых обмен услугами составляет лишь отдель-

ный пункт. Примерами могут служить Римский договор 1957 года о создании Европейского экономического сообщества, предусматривающий свободное движение товаров, услуг, рабочей силы и капиталов [9], или Кодекс ОЭСР по либерализации текущих «невидимых операций» [10]. Другой путь снятия косвенных дискриминационных барьеров – переговоры, непосредственно направленные на устранение препятствий в том или ином секторе услуг.

Прямые недискриминационные барьеры в торговле услугами также широко распространены. Они представляют собой особые системы организации некоторых видов производства и поставки услуг, например государственная монополия на телевизионную систему или железнодорожные перевозки. Другой пример подобных ограничений – установление фиксированных тарифов на телевизионные передачи на таком уровне, при котором значительная часть потенциальных производителей услуг (как иностранных, так и национальных) окажется неконкурентоспособной. Эти меры не направлены против зарубежных поставщиков: в равной степени они ограничивают поставку услуг национальными производителями. Устранение таких барьеров требует кардинального изменения внутренних административно-правовых основ организации производства услуг в отдельных странах, вследствие чего эти ограничения особенно устойчивы. В ходе переговоров о либерализации рынка услуг рассматриваемая группа барьеров обычно не становится предметом переговоров.

Косвенные недискриминационные барьеры в торговле услугами охватывают большую группу внутренних регулирующих мер. Они заключаются в том, что действующие в странах различные технические нормы, стандарты, административные правила и предписания, прямо не направленные на ограничение зарубежных поставок услуг, заставляют иностранных производителей нести дополнительные расходы, связанные с сертификацией их услуг и приведением их в соответствие с национальными стандартами и требованиями. Основной путь либерализации этой группы барьеров – гармонизация и унификация национальных требований путем выработки соответствующих международных правил и стандартов или взаимного признания норм, а также дипломов и свидетельств о квалификации физических лиц из различных стран.

Еще одним фактором, препятствующим международной торговле услугами, является недостаточная транспарентность государственных мер (например, иммиграционных правил и процедур). До недавнего времени в сфере услуг отсутствовала универсальная и систематизированная база данных, которая содержала бы достаточно полную информацию о барьерах в торговле услугами. Но в настоящее время в рамках ВТО и ЮНКТАД создается автоматизированная база данных по мерам, затрагивающим торговлю услугами (МАСТ) [11]. Она содержит информацию о правилах регулирования доступа на национальные рынки услуг. Создание МАСТ позво-

лит обеспечить доступ к соответствующим данным широкому кругу пользователей, в особенности в развивающихся странах, в том числе правительствам, региональным организациям, экспортерам услуг и научным кругам. База данных МАСТ будет способствовать повышению транспарентности режимов, регулирующих торговлю услугами.

Перечисленные выше барьеры препятствуют проникновению иностранных поставщиков услуг на национальные рынки и тем самым замедляют формирование глобального рынка услуг. Однако особенно острые противоречия в данной области возникают при столкновении интересов стран, находящихся на разных уровнях развития.

С одной стороны, государства с передовой экономикой имеют конкурентоспособные секторы услуг и в большей степени заинтересованы в либерализации международной торговли, тогда как развивающиеся страны в целях защиты национальных отраслей услуг вынуждены прибегать к политике протекционизма. Например, около 30 развитых стран сочли возможным принятие на себя специфических обязательств в соответствии с Договоренностью об обязательствах по финансовым услугам [12]. Эта Договоренность предусматривает более значительную либерализацию внутреннего рынка финансовых услуг, чем Генеральное соглашение по торговле услугами (ГАТС). Так, она запрещает ухудшение действующего режима, предусматривает сокращение монопольных прав, предоставление РНБ и НР в области государственных закупок, либерализацию барьеров для всех способов поставки услуг и даже ограничивает возможности применения недискриминационных мер [13].

В то же время развитые страны обладают значительно большей финансовой мощью и могут оказывать существенную поддержку национальным производителям услуг в виде субсидий и инвестиционных льгот в тех сферах, где конкурентоспособность поставщиков из развивающихся государств выше (строительство, сфера транспорта, образовательные услуги). Кроме того, экспорту услуг из развивающихся стран часто мешают особые технические требования и стандарты, устанавливаемые передовыми экономиками. Если развивающиеся государства не являются участниками соответствующих соглашений, развитые страны могут, например, не признавать выданные ими дипломы и квалификационные сертификаты и т.д. Наконец, поставщики из развивающихся государств часто подвергаются дискриминации при доступе к глобальным системам распределения [14]. Низкая переговорная сила таких стран часто не позволяет им добиться снижения торговых ограничений, вводимых передовыми экономиками. Все это неблагоприятным образом сказывается на поставщиках из развивающихся государств, так как препятствует развитию и без того относительно слабых секторов услуг.

В настоящее время главным международным соглашением, призванным решить проблемы, стоя-

щие на пути формирования глобального рынка услуг, является ГАТС, которое преследует следующие важнейшие цели:

- создание многосторонней системы принципов и правил в торговле услугами, обеспечивающей ее расширение в условиях гласности и способствующей экономическому росту всех торговых партнеров;
- скорейший прогресс в либерализации торговли услугами путем проведения переговоров, основанных на взаимной выгоде и учитывающих национальные интересы стран-участниц [8].

Международная торговля услугами может осуществляться одним из четырех способов, нашедших отражение в ГАТС (ст. I):

- трансграничная поставка;
- потребление за рубежом;
- коммерческое присутствие;
- присутствие физических лиц, предоставляющих услугу [15].

При трансграничной поставке продавец и покупатель услуги не перемещаются через границу – ее пересекает только услуга. Этот способ поставки в наибольшей степени приближен к продаже товаров за рубеж и характерен, например, для транспортных услуг (перевозка грузов). К трансграничной торговле можно отнести и предоставление юридических (медицинских, образовательных и т.д.) консультаций из-за границы посредством телефонной или почтовой связи.

Потребление за рубежом подразумевает перемещение потребителя услуги в страну ее производителя (например, выезд за рубеж для обучения или лечения). Сама услуга при этом не пересекает границу.

Наконец, два последних способа поставки связаны с приездом производителя в страну потребителя для оказания последнему услуг. В случае коммерческого присутствия иностранная фирма открывает в данной стране филиал, через который и осуществляет предоставление услуг. Присутствие физических лиц имеет место, когда услуга заключена непосредственно в деятельности людей, приезжающих в данную страну. Они могут оказывать услуги либо самостоятельно, либо на основе контрактов с иностранными фирмами.

ГАТС предусматривает две группы обязательств по либерализации торговых барьеров:

1. Общие – принимаемые всеми государствами и распространяющиеся на все виды услуг;
2. Специфические – действующие в конкретных странах в отношении отдельных отраслей, производящих и поставляющих услуги.

Рассмотрим сначала общие обязательства.

Основополагающим принципом ГАТС является *режим наибольшего благоприятствования* (most favoured nation treatment). Члены ВТО обязаны предоставлять одинаковый режим всем иностранным поставщикам услуг, независимо от страны их происхождения, если эта страна – участник Соглашения (т.е. фактически РНБ подразумевает отсутствие какой-либо дискри-

минации между участниками ВТО). Тем не менее страна может сохранять меры, несовместимые с РНБ, внося их в список изъятий. Однако ГАТС предусматривает необходимость периодического пересмотра этих списков.

Другим принципом ГАТС является гласность (открытость): вся информация, законы и административные положения, касающиеся регулирования торговли услугами, подлежат опубликованию. Учитывая описанные выше трудности, с которыми сталкиваются поставщики услуг из развивающихся стран, развитые страны-члены ВТО обязуются по возможности предоставлять им доступ к каналам распределения, информационным сетям и технологиям. Кроме того, развитые страны должны раскрывать информацию, касающуюся регистрации, признания и получения профессиональной квалификации. Особое внимание уделяется трудностям наименее развитых стран: в ходе переговоров должны учитываться их особое экономическое положение и потребности в области развития, финансов и торговли.

В соответствии с ГАТС, страны-участники должны создать судебные, арбитражные и административные органы, осуществляющие надзор за исполнением обязательств данного государства по линии ГАТС. Решение спорных и конфликтных ситуаций осуществляется посредством системы урегулирования споров, общей для ГАТТ (Генерального соглашения по тарифам и торговле) и ГАТС, в соответствии с Договоренностью о разрешении споров [16].

Кроме того, ГАТС содержит положения, касающиеся:

- участия стран в интеграционных объединениях с целью либерализации торговли услугами (соответствующие соглашения должны охватывать значительное число секторов и не быть дискриминационными);
- функционирования на национальных рынках монопольных поставщиков услуг (запрещение злоупотреблений);
- ограничений в целях защиты платежного баланса (должны быть временными и недискриминационными);
- общих исключений и исключений по соображениям безопасности (так, члены могут сохранять меры, несовместимые с принципами ГАТС, если таковые необходимы для защиты жизни и здоровья людей, животных и растений, поддержания общественного порядка и защиты морали, а также, если они вводятся во время чрезвычайных ситуаций и т.п.).

Приложения к тексту ГАТС устанавливают определенные изъятия, затрагивающие финансовые услуги, авиатранспорт, телекоммуникации и перемещение физических лиц, связанных с поставкой услуг.

Проблема предоставления субсидий национальным поставщикам услуг пока не нашла отражения в ГАТС. Этот вопрос должен стать предметом последующих переговоров. То же самое касается услуг, закупаемых правительством в процессе осуществления им управленческих функций. В настоя-

щее время РНБ и другие принципы ГАТС к ним не применяются.

Помимо общих обязательств, члены ВТО по итогам переговоров принимают на себя специфические обязательства, в том числе горизонтальные (касающиеся всех отраслей услуг) и секторальные (затрагивающие отдельные сектора). Каждое правительство указывает в своем национальном перечне обязательств те отрасли и способы поставки услуг, в отношении которых предоставляются уступки. Изменение или отмена уступок могут быть произведены только на условиях компенсации тем странам, которых это затронет.

В рамках ГАТС торговые ограничения делятся на три группы:

Меры, затрагивающие доступ на рынок;

Меры, касающиеся национального режима;

Прочие меры (как правило, связанные со стандартами, лицензированием, признанием квалификации).

Соответственно, в своем списке специфических обязательств страна подробно перечисляет те ограничения, которые она считает нужным сохранить в каждой из трех перечисленных областей.

Предоставив иностранным поставщикам *доступ на рынок* (market access) в каком-либо секторе услуг, член ВТО обязуется не сохранять или не вводить следующие меры:

- ограничения числа поставщиков услуг (в виде количественных квот, монополий, назначения исключительных поставщиков услуг или требования проверки экономической целесообразности);

- ограничения общей стоимости операций по предоставлению услуг или общей стоимости капитала (в форме количественных квот или требования проверки экономической целесообразности);

- ограничения общего числа операций с услугами или общего объема производства услуг, выраженные в конкретных количественных показателях (в виде квот или требования проверки экономической целесообразности);

- ограничения общего числа физических лиц, которые могут быть заняты в определенном секторе услуг, или числа физических лиц, которых поставщик услуг может нанять и которые имеют непосредственное отношение к поставке определенной услуги (в форме количественных квот или требования проверки экономической целесообразности);

- меры, которые ограничивают перечень или требуют особых форм юридического лица или совместного предприятия, посредством которого производитель может поставить услугу;

- ограничения на участие иностранного капитала в виде лимита максимальной доли иностранного акционерного капитала или общей стоимости индивидуального или совокупного иностранного инвестирования.

Что же касается *национального режима* (national treatment), то страны, взявшие на себя соответствующие обязательства, должны предоставлять

иностранным услугам и их поставщикам не менее благоприятный режим, чем тот, которым пользуются в пределах их территории национальные услуги и их производители.

ГАТС предусматривает необходимость периодического проведения переговоров в рамках ВТО с целью постепенной либерализации торговых ограничений в различных секторах услуг. Нужно подчеркнуть, что, хотя РНБ исключает возможность дискриминации иностранных производителей услуг между собой, его обеспечение вовсе не означает, что зарубежные поставщики будут допущены на рынок услуг данной страны [17], поэтому наибольшее значение с точки зрения либерализации торговых барьеров имеют обязательства в сфере доступа на рынок и НР.

Анализ обязательств, принятых членами ВТО, показывает, что в настоящее время более двух третей участников сохраняют изъятия из РНБ (на конец 2004 года было зафиксировано около 480 таких оговорок). Большая часть изъятий касается различных видов транспорта (33 %) и аудиовизуальных услуг (20 %) [12]. Несмотря на то, что по правилам ГАТС срок действия изъятий обычно не должен превышать 10 лет, подавляющее большинство стран не указали дату их отмены. Это создает дополнительные препятствия на пути либерализации мирового рынка услуг.

Нужно также заметить, что большинство специфических обязательств, касающихся предоставления иностранным поставщикам услуг доступа на рынок и НР, лишь закрепили режим, действующий в той или иной стране на момент вступления ГАТС в силу. Но это в основном касается государств, которые были участниками Генерального соглашения по тарифам и торговле еще до момента образования ВТО. В отличие от них страны, присоединившиеся к ВТО после 1995 года (в особенности государства с переходной экономикой из Восточной Европы и Центральной Азии), приняли существенное число обязательств, обеспечивающих доступ на рынок в полном объеме и НР без изъятий [18]. Приведенные в **таблице** данные показывают, что по числу секторов, охватываемых специфическими обязательствами, страны с переходной экономикой не уступают развитым государствам.

В то же время развивающиеся страны в целом взяли на себя меньше обязательств, чем развитые. Такой подход позволяет сделать ГАТС приемлемым для государств, находящихся на различных ступенях экономического развития, и для стран, выступающих за различные формы и пути либерализации торговли услугами. Однако новые члены находятся в менее выгодном положении, чем страны, являвшиеся участниками ГАТТ еще до образования ВТО. Действующие члены ВТО предъявляют к государствам, желающим вступить в Организацию, повышенные требования, вследствие чего последние вынуждены в существенно большей степени открывать свои внутренние рынки услуг.

Число секторов, охваченных специфическими обязательствами (по группам стран) на конец 2005 года		
Группы стран	Среднее число секторов услуг, охваченных обязательствами	Наименьшее и наибольшее число секторов, охваченных обязательствами
Наименее развитые	24	1–111
Развивающиеся и с переходной экономикой	52 (104)*	1–147 (58–147)*
Развитые	105	87–115
Присоединившиеся к ВТО после 1995 года	102	37–147
Все члены	50	1–147
* Только страны с переходной экономикой [12].		

Рассмотрим распределение специфических обязательств по отраслям и способам поставки услуг. В настоящее время наивысшая степень либерализации характерна для мирового рынка туризма, финансовых, деловых и телекоммуникационных услуг (от 100 до 140 стран взяли на себя обязательства хотя бы в одном секторе, относящемся к какой-либо из перечисленных групп). Наименее открытыми остаются сфера морских перевозок, здравоохранение и образование (менее 60 государств сочли возможным принятие обязательств по предоставлению иностранцам доступа на рынок и НР) [12]. Это можно объяснить исключительной социальной значимостью медицинских и образовательных услуг*. Обращает на себя внимание и нежелание развитых стран предоставлять уступки в сфере аудиовизуальных услуг.

В отношении четырех способов поставки услуг наибольшее число обязательств касается потребления за рубежом (половина уступок, связанных с этим способом торговли, предусматривает отсутствие всяких ограничений доступа на рынок и НР). В то же время способность правительства обеспечить выполнение таких обязательств представляется сомнительной, так как импорт услуг путем потребления за рубежом происходит на территории иностранного государства, т.е. за пределами юрисдикции данной страны.

Анализ мер, затрагивающих трансграничную торговлю, показывает, что полную либерализацию данного способа поставки услуг в терминах доступа на рынок и НР предполагает 33 % обязательств [12]. Многие из существующих ограничений ставят своей целью защиту национальных монопольных поставщиков услуг (телекоммуникации) или сохранение контроля над отдельными отраслями (некоторые виды деловых услуг и страхование). Также многие страны не предоставили своим торговым партнерам уступок по линии трансграничной поставки в тех секторах, где считают ее технически недостижимой (например, услуги отелей и ресторанов).

Очень небольшое число государств отказались от введения ограничений на поставку услуг, про-

изводимую путем коммерческого присутствия. Тем не менее около 80 % уступок заключается в предоставлении иностранным поставщикам определенного уровня доступа на рынок.

Наибольшие трудности возникли при определении обязательств в сфере передвижения физических лиц. Относительная либерализация этого способа поставки услуг была достигнута лишь в отношении ограни-

ченного числа категорий персонала: прежде всего, бизнесменов, приезжающих в страну на короткий срок и не нанимающихся на работу с оплатой за нее в принимающей стране. Многие члены ВТО разрешили внутрифирменные перемещения работников, обладающих специфической квалификацией, но ограничили срок их пребывания в стране. Более того, осуществление таких перемещений часто требует предварительного проведения *теста на экономическую целесообразность* (economic needs test). Это означает, что иностранные поставщики услуг допускаются на внутренний рынок только в случае, если это необходимо для восполнения недостатка национальных производителей.

Переговоры по всем секторам услуг включены в повестку Дохийского раунда, начавшегося в 2001 году. Многие страны представили свои предложения, направленные на дальнейшее сокращение барьеров в области международной торговли услугами [20]. Однако уже состоявшиеся переговоры были в основном посвящены другим вопросам, в то время как сфере услуг пока не было уделено достаточного внимания.

Заключение

Таким образом, регулирование международного обмена услугами осуществляется на национальном, двустороннем и многостороннем уровнях. Главной международной организацией, регулирующей торговлю услугами, является ВТО, однако в рамках отдельных секторов услуг существуют отраслевые организации, которые вырабатывают нормы, непосредственно касающиеся тех или иных видов услуг.

На практике государствами применяется множество методов регулирования внешней торговли услугами – как дискриминационных, так и недискриминационных. Одни меры непосредственно затрудняют доступ иностранных поставщиков на национальный рынок, другие – ограничивают его путем предоставления иностранным производителям услуг менее благоприятных условий по сравнению с отечественными. Препятствуя проникновению зарубежных поставщиков услуг на национальные рынки, эти барьеры замедляют формирование глобального рынка услуг. Особенно ощутимо неблагоприятное воздействие торговых ограничений на производи-

* О проблемах регулирования международных морских перевозок см. [19].

телей услуг из стран с формирующимися рынками и развивающихся государств.

В настоящее время ведущая роль в процессе либерализации торговых барьеров принадлежит ГАТС. Это Соглашение создает правовую базу международной торговли услугами, фиксируя обязательства участников ВТО по предоставлению иностранным поставщикам услуг доступа на рынок и национального режима. В настоящее время наибольшее число услуг касается туризма, финансовых, деловых и телекоммуникационных услуг. Секторы морских перевозок, здравоохранения и образования, напротив, остаются в высшей степени закрытыми. Что же касается способов поставки услуг на мировой рынок, то наиболее либерализовано потребление за рубежом, тогда как присутствие физических лиц-поставщиков услуги подвержено максимальному числу ограничений.

Учитывая сложность и изменчивость структуры сферы услуг, а также ее растущую значимость для экономики всех стран, можно сказать, что создание ГАТС само по себе явилось значительным прорывом в области международного регулирования торговли услугами. Тем не менее либерализация многих видов услуг находится на начальной стадии, и в этом направлении придется приложить еще немало усилий. В то же время полное устранение торговых барьеров не представляется возможным, так как поддержка определенных видов стратегических услуг (например, транспортных и образовательных) необходима для обеспечения экономической безопасности государств.

Библиографический список

1. Israel Free Trade Agreement // Trade Compliance Center. http://tcc.export.gov/Trade_Agreements/All_Trade_Agreements/exp_005439.asp.
2. International Conventions and Protocols // International Civil Aviation Organization. http://www.icao.int/eSHOP/conventions_list.htm#Conventions.
3. Maritime Safety Conventions // International Maritime Organization. <http://www.imo.org/home.asp>.
4. International Telecommunication Union. <http://www.itu.int/net/home/index.aspx>.
5. Universal Postal Union. <http://www.upu.int/>.
6. World Tourism Organization. <http://www.unwto.org/index.php>.
7. Киреев А.П. Международная экономика. В 2-х ч. – Ч.1. Международная микроэкономика: движение товаров и факторов производства. Учеб. пособие для вузов. – М.: Международные отношения, 2002. – 416 с.
8. Данилова Е.В. ВТО: регулирование торговли услугами. – М.: ИКЦ «Академкнига», 2003. – 95 с.
9. Consolidated Version of the Treaty Establishing the European Community // Official Journal of the European Communities. С. 325/33, 24 December 2002. – 152 pages. http://eur-lex.europa.eu/en/treaties/dat/12002E/pdf/12002E_EN.pdf.
10. Code of Liberalisation of Current Invisible Operations 2008 // Organisation for Economic Co-operation and Development. <http://www.oecd.org/dataoecd/41/21/2030182.pdf>.
11. Дюмулен И.И. Международная торговля услугами. – М.: Экономика, 2003. – 315 с.
12. Adlung R. Services Negotiations in the Doha Round: Lost in Flexibility? // Journal of International Economic Law. Vol. 9, No. 4, December 2006. Pp. 865 – 893.
13. Understanding on Commitments in Financial Services // World Trade Organization. http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/54-ufins.pdf.
14. Лепендина Е.С. Мировой рынок туристических услуг: тенденции развития и регулирования // Экономика в промышленности. 2009. № 2. С.81–87.
15. General Agreement on Trade in Services // World Trade Organization. http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/26-gats.pdf.
16. Understanding on Rules and Procedures Governing the Settlement of Disputes // World Trade Organization. http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/28-dsu.pdf.
17. Services: Rules for Growth and Investment // World Trade Organization. http://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/agrm6_e.htm#commitments.
18. Protocols of Accession for New Members since 1995, Including Commitments in Goods and Services // World Trade Organization. http://www.wto.org/english/thewto_e/acc_e/completeacc_e.htm.
19. Лепендина Е.С. Международные перевозки: тенденции рынка // Мир транспорта. 2009. № 2. С. 74–82.
20. Proposals for the New Negotiations // World Trade Organization. http://www.wto.org/english/tratop_e/serv_e/s_propnewnegs_e.htm.

Анализ состояния и перспективы развития рынка платиноидов

©2010 г. Л.А. Костыгова, А.В. Алексахин, О.О Гришина

Платиноиды – химические элементы второй и третьей триад VIII группы периодической системы Менделеева. К ним принадлежат: рутений (Ru), родий (Rh), палладий (Pd) (легкие платиновые металлы плотностью ~12 г/см³); осмий (Os), иридий (Ir), платина (Pt) (тяжелые платиновые металлы плотностью ~22 г/см³). Серебристо-белые тугоплавкие металлы, благодаря красивому внешнему виду и высокой химической стойкости платиноиды наряду с золотом и серебром, называют благородными металлами.

Производство металлов платиновой группы (МПГ) из руд и концентратов ведется в 13 странах мира. Основными их производителями являются ЮАР, РФ, Канада, США и Зимбабве. В 2007 году эти страны произвели суммарно 488,3 т платиноидов, что составило 97,6 % мирового объема их производства, причем более 60 % пришлось на долю ЮАР (рис. 1). Рынок МПГ характеризуется достаточно высокой степенью монополизации. Так, в ЮАР добычу этих металлов ведут около десятка компаний, однако поставки МПГ из страны фактически находятся под контролем трех корпораций: Anglo Platinum Ltd. (дочерняя структура британской Anglo American plc.), Impala Platinum Holdings Ltd. (Implats) и Lonmin plc [1–4].

В РФ, которая занимает второе место по объему поставок МПГ на мировой рынок, производство этих металлов осуществляется в основном компанией ОАО «ГМК «Норильский никель».

Основным направлением использования МПГ в мире является автомобилестроение, где платиноиды применяются в качестве катализаторов химических реакций в фильтрах-нейтрализаторах выхлопных газов. На долю этого сектора промышленности приходится более 50 % мирового потребления МПГ (рис. 2) [1–4].

Основными металлами платиновой группы являются платина, палладий и иридий, в связи с чем, рассмотрим основные сферы применения и ситуацию на рынке данных металлов более подробно.

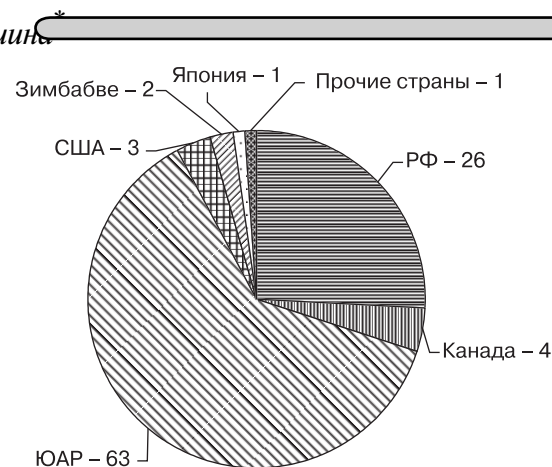


Рис. 1. Структура мирового производства МПГ



Рис. 2. Структура мирового потребления МПГ

Платина

Платина – металл с высокими физико-химическими свойствами, поэтому она незаменимый материал для химической, приборостроительной, авиационной и других отраслей промышленности. Платина используется при производстве автомобильных свечей, изготовлении жестких дисков, производстве стекловолна, в качестве катализатора при перегонке нефти и т.д. В ювелирной промышленности широкое распространение получил высокопробный платиновый сплав. В США большая часть ежегодной добычи этого металла используется производителями каталитических конвертеров –

*Л.А. Костыгова – к.э.н., доцент каф. «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

А.В. Алексахин, А.В. – к.э.н., доцент каф. «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

О.О. Гришина – студентка каф. «Прикладная экономика» НИТУ МИСиС.

устройств очистки выхлопных газов автомобильных двигателей.

«Johnson Matthey» – один из крупнейших мировых дистрибьюторов металлов платиновой группы, опубликовала ежегодный аналитический обзор о состоянии и прогнозах рынка платиноидов [1]. По мнению экспертов компании, несмотря на падение мирового производства автомобилей, рынок этих драгметаллов находится в неплохом состоянии и прогнозы по его развитию достаточно оптимистичны.

По мнению компании «Johnson Matthey», мировой рынок платины в 2009 году характеризовался увеличением поставок на 4,4 т после наблюдавшегося в предыдущие два года дефицита. Мировые поставки платины в 2009 году повысились относительно уровня 2008 года на 1,9 % – до 188,3 т, тогда как в 2008 году отмечалось их падение на 9,9 %. Ожидалось, что южноафриканские продажи платины возрастут по сравнению с 2008 годом на 4,6 % – до 146,9 т за счет отгрузок металла, выпущенного в конце 2008 года.

Спрос на платину в 2009 году, по оценке «Johnson Matthey», снизился на 4,4 % – до 184,0 т со 192,4 т в 2008 году, когда его падение составило 7,4 %. Крупнейшим потребителем платины в 2009 году, опередив Европу, стал Китай, где, по оценке, спрос на металл вырос в 1,7 раза – до 63,3 т главным образом за счет увеличившегося вдвое потребления в ювелирной промышленности (до 54,4 т). Вторым по величине регионом - потребителем платины в 2009 году была Европа, на третьем месте – Япония, где спрос по сравнению с 2008 годом сократился на 14,6 % – до 31,9 т. В Северной Америке спрос на платину составил только 13,1 т, что на 16 % ниже, чем в 2008 году, и почти в 3 раза, чем в 2000 году. Такое падение спроса на металл в регионе связано с сокращением его потребления в автомобилестроении и ювелирном производстве. В автомобильной промышленности мировой спрос на этот металл (без учета потребления вторичного металла, извлеченного из отработанных автомобильных каталитических систем) в 2009 году упал почти на 35 % – до 52,2 т.

В 2009 году впервые с 2002 года глобальный спрос на платину со стороны автомобилестроения оказался ниже, чем в ювелирной промышленности. Определенный удар по спросу на платину в Европе нанесли изменения в характере закупок на автомобильном рынке региона. В 2009 году наблюдался спад активных закупок новых автомобилей, преимущественно с дизельными двигателями.

Палладий

Палладий, так же как платина, применяется в автомобильной промышленности в качестве катализаторов для очистки выхлопных газов. Кроме того, значительной сферой применения палладия являются электронная и электротехническая отрасли промышленности (около 35 %), где он используется при производстве мобильных телефонов, пейджеров,

компьютеров, широкоэкранных телевизоров, многослойных керамических конденсаторов для различных электронных приборов.

На рынке палладия компания «Johnson Matthey» в 2009 году ожидала профицита в объеме 20,4 т. Впервые в состав мирового предложения Johnson Matthey включила также запасы палладия Гохрана РФ (раньше этот металл не присутствовал на рынке).

По оценке компании, в 2009 году общий объем предложений палладия должен был составить 223,2 т, снизившись на 1,8 % по сравнению с 2008 годом. Поставки из ЮАР благодаря росту добычи Anglo Platinum, как и ожидалось, увеличились на 4,1 % – до 78,7 т. Поставки из Северной Америки сократились на 17,6 % – до 23,3 т. Снижение производства платиноидов в США связано с сокращением добычи никеля (в России и США платиноиды добываются в основном попутно, с никелевых месторождений).

Мировой спрос на палладий в 2009 году сократился на 7,9 т – до 202,8 т. В частности, спрос на палладий для автокатализаторов уменьшился на 12,7 % – до 121,1 т. Снижение отмечается везде, кроме рынка Китая. Инвестиционный спрос на палладий (только на физический металл), по прогнозу «Johnson Matthey» вырастет на 6,7 т – до 19,8 т. В качестве инвестиционной привлекательности палладий пользуется популярностью прежде всего в Японии. Заметно растет спрос на палладий со стороны ювелирного сектора – по итогам года он составил 28,6 т. В России спрос на палладий со стороны ювелирного сектора низкий, поскольку палладий достаточно сложен в обработке и организация ювелирного производства требует значительных вложений в производство.

Прогноз «Johnson Matthey» по рынку палладия на 2010 год достаточно позитивен. Компания ожидает восстановления спроса во многих отраслях промышленности, в том числе со стороны автопрома. Производство палладия в США и России заметно увеличиваться не будет (из-за отсутствия планов по наращиванию добычи никеля) и может вырасти только в странах Африки.

Иридий

Из чистого иридия изготавливают тигли для выращивания монокристаллов; для проведения экспериментов с фтором и его летучими соединениями, для ответственных деталей контрольно-измерительных приборов, для нанесения защитных покрытий на электрические контакты и т.д. Иридий является компонентом сверхтвердых и износостойких сплавов с осмием и рутением (опорные оси точных приборов, наконечники перьев для авторучек). Сплавы иридия с платиной, осмием и другими металлами применяются при производстве химических приборов, мер и весов, частей для измерительной аппаратуры. Добавление очень малых количеств иридия к вольфраму и молибдену обеспечивает сохранение прочности их сплавов при высоких температурах. Радиоактивный изотоп ири-

дия используют в качестве портативного источника излучения для радиографических исследований трубопроводов и радиотерапии онкологических заболеваний. Фирма NGK предлагает свечи зажигания Iridium IX (иридий делает свечи зажигания более мощными). В электрохимической и химической промышленности иридий используется в основном для катализаторов. Особенностью иридия является его необычайная твердость, также он устойчив к воздействию большинства химикатов, как и другие благородные металлы. Он используется там, где требуется высокое качество: в электродах, в химической промышленности и в космонавтике.

Мировой спрос на иридий в 2008 году снизился на 1,9 % – до 3,17 т. В основном это было вызвано сокращением спроса на металл со стороны изготовителей тиглей, предназначенных для выращивания высококачественных кристаллов, применяемых в медицинском оборудовании и в сфере телекоммуникаций. Спад в экономике США негативно сказался на их производстве.

Спрос на иридий в электрохимическом секторе оставался на высоком уровне, поскольку в хлор-щелочные технологии внедрялись новые мембранные элементы. В химической промышленности годовой спрос на этот металл снизился на 8,7 % – до 0,65 т. В производстве свечей зажигания и систем зажигания для авиационных двигателей спрос, на иридий сохранился стабильным и составил 0,78 т.

Многие добывающие компании не публикуют информацию об объемах производства менее распространенных металлов платиновой группы, однако, по оценке «Johnson Matthey», в 2008 году мировые поставки рутения и иридия снизились. Наибольшая часть добычи этих металлов осуществляется в ЮАР, где вследствие энергетического кризиса, остановок эксплуатации плавильных заводов и целого ряда других причин их производство резко сократилось. Однако, по-видимому, мировые поставки иридия в прошлом году вполне удовлетворяли спрос на этот металл. Из всех рынков металлов платиновой группы рынок иридия в 2008 году был самым спокойным. При среднегодовой цене в 450,05 долл./унц. разброс цен в 2008 году составил лишь 25 долл. В середине августа 2008 года металл подорожал до 460 долл./унц., но развитие глобального финансово-экономического кризиса негативно сказалось и на рынке иридия, вызвав снижение промышленного спроса, в результате которого в конце IV квартала

цены на этот металл снизились до 435 долл./унц. и оставались на этом уровне до середины января 2009 года. В 2009 году спрос на иридий был невысоким. Продолжилось снижение спроса на тигли для выращивания кристаллов. Также сократилось потребление этого металла в производстве свечей зажигания. Однако внедрение новых технологий, используемых в хлор-щелочных процессах, и дальше будет способствовать вытеснению более старых элементов на базе ртути, что обеспечит устойчивый спрос на иридий со стороны электрохимической промышленности.

Выводы

Предложение и спрос на рынке платины в 2009 году стал более сбалансированным, чем годом ранее. Цены на платиноиды в значительной степени формировались спросом со стороны автомобильной отрасли, падение объемов производства которой делает маловероятным в среднесрочной перспективе резкий рост стоимости металлов платиновой группы. Вместе с тем ожидается рост спроса со стороны производителей ювелирной продукции.

На рынке палладия, крупнейшим мировым производителем которого является российский «Норильский никель», в 2010 году ожидается сокращение спроса, в первую очередь также за счет стагнации автомобильной промышленности. Объем предложения уменьшится за счет снижения производства в Северной Америке при ожидаемом росте добычи в ЮАР [4]. Что касается предложения платины в 2010 году, то оно вырастет за счет оптимизации и увеличения производства на ряде месторождений.

В целом рынок платины в 2010 году будет сбалансированным, и по мере улучшения конъюнктуры мировой экономики может наблюдаться некоторый дефицит платины.

Библиографический список

1. «Johnson Matthey» о перспективах платины и палладия// <http://www.forexpf.ru/>.
2. Алмазювелирэкспорт» лишился монополии на экспорт платиноидов. РБК daily / <http://gold.invest-funds.ru/news/307>.
3. Обзор рынка платины. <http://www.marketing.vc/>.
4. Редкие и всегда дорогие. <http://www.metal-torg.ru/>.

Аннотации

(RUS)

А.А. Бродов, К.Д. Штанский

Особенности современного этапа взаимодействия промышленных предприятий с прикладной наукой для ускорения модернизации производства

Показано, что использование потенциала отраслевой науки в целях ускорения модернизации металлургического производства целесообразно в различных формах: от локальных научно-технических разработок по совершенствованию действующих технологий до крупных научно-исследовательских работ, финансируемых на принципах государственно-частного партнерства.

Обоснована экономическая платформа взаимодействия промышленных предприятий с научными организациями: необходимость учета генерированного денежного потока за период жизненного цикла использования инноваций и возможных рисков неполучения расчетного эффекта по сравнению с прогнозируемым уровнем.

Обоснованы конкретные методы определения денежного потока за период жизненного цикла использования научных инноваций и оценки риска достижения расчетного эффекта.

Ключевые слова:

Отраслевая наука, инновации, научно-исследовательская разработка, денежный поток, государственно-частное партнерство, риск.

(ENG)

A.A Brodov, V.A.Shtansky

On the use of metallurgical enterprises building industrial science in order to accelerate the modernization of production

It is shown that the use of the industrial science capacity in order to accelerate the modernization of metallurgical production is appropriate in a variety of forms: from local scientific and technical developments on the improvement of existing technologies to large research projects funded by the principles of public-private partnership.

The basic principles of financing and commercialization of the research project results based on public-private partnership have been suggested.

The rational for the methods of evaluation of possible risks of non-receipt cash flow effect of scientific development compared with the projected levels based on the analytical approach has been set out.

Key words:

Industry science, modernization, research and development, cash flow, public-private partnership, risk.

(RUS)

Чуанчунь Ли, Т.Б. Рубинштейн

Процесс слияний и поглощений компаний цветной металлургии в Китае

С начала XXI века цветная металлургия КНР развивалась ускоренными темпами, что позволило Китаю превратиться в крупнейшую державу, производящую и потребляющую цветные металлы. Произшедшие во всем мире кризисные явления в меньшей степени повлияли на экономику Китая, чем в других странах. В 2009 году производство цветных металлов в Китае продолжало увеличиваться. Стабильность развития металлургии в определенной степени объясняется принятием Программы восстановления и реконструкции промышленности, по которой крупные китайские металлургические компании в результате слияния и поглощения образовали самые крупные металлургические корпорации, которые дают 33 % валовой продукции отрасли.

Проанализирован процесс слияний и поглощений компаний цветной металлургии в Китае на опыте Китайской алюминиевой компании.

Ключевые слова:

Цветная металлургия, развитие, кризис, восстановление и реконструкция промышленности, слияние и поглощение, Китайская алюминиевая компания.

(ENG)

Chuanchun Ly, T.B.Rubinshtejn

Process of merges and absorption of the companies of nonferrous metallurgy in China

From the beginning of the XXI century nonferrous metallurgy of the Peoples Republic of China developed with a rapid speed, what has allowed China to turn into the largest manufacturer and consumer of nonferrous metals. The financial crisis all over the world has made less impact in China than in other countries. In China in 2009 production of nonferrous metals has increased. Stability of development in China in certain degree is guaranteed by taking off of the Program of industry reconstruction, according to which the large Chinese metallurgical companies have successfully done and continue to do some deals on M&A, therefore in China there have been formed some largest metallurgical corporations which give 33 % of gross output of the industry.

So it is necessary to analyze the M&A process of these companies of nonferrous metallurgy in China on the experience of successful development of the Aluminum Corporation of China.

Key words:

Nonferrous metallurgy, development, crisis, restoration and industry reconstruction, merge and absorption, the Chinese aluminium company.

(RUS)

И.П. Ильичев, Н.В. Репьева, Е.В. Повышева

Устойчивое развитие и эффективность инвестиций

В статье рассматриваются методические проблемы оценки эффективности инвестиционных проектов с учетом политики устойчивого развития. Разработаны предложения по модернизации методики оценки эффективности инвестиций, позволяющие оценивать соответствие инвестиционных проектов критериям устойчивого развития. Предложены критерии устойчивого развития.

Ключевые слова:

Устойчивое развитие, показатели устойчивости, инвестиционный проект, методика оценки эффективности инвестиций.

(ENG)

I.P. Ilychev, N.V. Repyeva, E.V. Poveysheva

Sustainable development and investment efficiency

The article deals with the efficiency problem of implementing sustainable development policy. Effective mechanism for implementing this can serve as investment projects. It gives the new method of estimating the investment which takes into account sustainable development policy. The criteria of sustainability are suggested.

Key words:

Sustainable development, sustainability indicators, investment project, method of estimating the efficiency of investment.

(RUS)

А.Г. Маланичев, И.П. Ильичев, А.Ю. Пустов

Методика долгосрочного прогнозирования мировых сталеплавильных мощностей

Представлены существующие методики прогнозирования наличия сталеплавильных мощностей, основанные на использовании упрощенного подхода к учету новых проектов и приводящие к завышенным прогнозам. Это может стать причиной неправильных стратегических решений в корпорациях, поскольку уровень сталеплавильных мощностей в мире определяет их загрузку, которая, в свою очередь, значимо влияет на цену металлопродукции. Предложена методика, позволяющая прогнозировать сталеплавильные мощности на основе оценки вероятностей осуществления новых проектов. Оценка вероятностей базируется на информации о текущей стадии реализации проекта, регионе расположения и состоянии мировой экономики.

Ключевые слова:

Сталеплавильный, мощности, загрузка, прогнозирование, тенденции, вероятность, долгосрочный.

(ENG)

A.G. Malanichev, I.P. Ilyichev, A.J. Pustov

Long-term steel production capacity forecasting methodology

Existing techniques of forecasting of the steel-smelting capacities, based on use of the simplified approach to the account of new projects and leading to the overestimated forecasts are presented. It can become the reason of wrong strategic decisions in corporations as level of steel-smelting capacities in the world defines their loading which in turn significantly influences the metal products price. The technique, allowing to predict steel-smelting capacities on the basis of an estimation of probabilities of realisation of new projects is offered. The estimation of probabilities is based on the information on a current stage of realisation of the project, region of an arrangement and an economic condition.

Key words:

Steelmaking, capacity, forecasting, long-term, utilization, tendency, trends, odds.

(RUS)

С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская

Построение стратегии фирмы на основе векторной модели принятия управленческих решений

Статья посвящена исследованию математических моделей, связанных с математическим представлением экономических объектов, в том числе стратегии фирмы. Авторами предлагается математическая модель стратегии фирмы как совокупности критериев принятия управленческого (стратегического) решения.

Ключевые слова:

Стратегия фирмы, векторное моделирование, управленческие решения, математические модели, критерии управленческих решений.

(ENG)

S.A. Sirotkin, N.R. Kelchevskaya

Creation the company strategy on the basis of vector model to make managerial decisions

The article is devoted to studying mathematical models which represent economic entities mathematically, including company strategy. The authors suggest mathematical models of company strategy as the aggregate criteria to make managerial (strategic) decision.

Key words:

Firms strategy, vector model, managerial decision, mathematical model, managerial decision criteria.

(RUS)

О.О. Прудникович, Е.М. Новиков

Эффективность аутсорсинга погрузочно-разгрузочных работ на металлургическом предприятии

Рассматривается одно из направлений повышения эффективности использования оборотных фондов и снижения затрат на производство продукции на основе аутсорсинга погрузочно-разгрузочных работ. Предлагается методика оценки эффективности применения аутсорсинга на предприятии.

Ключевые слова:

Аутсорсинг, эффективность, организационный аутсорсинг, рыночный аутсорсинг, погрузочно-разгрузочные работы, тендер, методика, чистая маржинальная прибыль, монополия.

(ENG)

O.O. Prudnikovich, E.M. Novikov

The effectiveness of outsourcing of handlings on the metallurgical enterprise

In this article we will first consider one of directions to increase efficiency of using revolving fund and decreasing production costs by taking the outsourcing services of handlings. We will suggest methods of effectiveness estimation using outsourcing services at the enterprise.

Key words:

Outsourcing, effectiveness, organizational outsourcing, market outsourcing, handlings, tender, methods, a pure marginal profit, monopoly.

(RUS)

И.В. Михин, А.Г. Чижигов

Повышение конкурентоспособности ОАО «Тулачермет» на рынке товарного чугуна

Занимая третье место в мире по объему выплавляемого чугуна, Россия является одним из крупнейших его экспортеров. ОАО «Тулачермет», являясь крупнейшим производителем товарного чугуна, тем не менее по некоторым технологическим факторам, определяющим уровень конкурентоспособности, отстает от конкурентов.

Конкурентоспособность ОАО «Тулачермет» можно существенно повысить, если на заводе будет проведена реконструкция доменного цеха с внедрением передовых технологий, позволяющих снизить производственные издержки и увеличить выплавку чугуна.

Ключевые слова:

Металлургия, доменное производство, производство чугуна, товарный чугун, конкуренция, модернизация, реконструкция.

(ENG)

I.V. Mihin, A.G. Chizhikov

Increase of competitiveness of Open Society «Tulachermet» in the market of commodity pig-iron

Russia is the third largest producer of cast pig iron, and today ranks as one of the most important pig iron exporters.

Tulachermet, OAO is the world's leading producer of merchant pig iron, although still remains outperformed by some of its competitors in terms of technological innovation.

Tulachermet's mission is to significantly improve its competitiveness by developing cutting edge and cost effective technologies; reengineering and modernizing of blast-furnace plan.

Key words:

Metallurgy, blast-furnace practice, pig iron production, merchant pig iron, competition, modernization, reconstruction.

(RUS)

Н.Н. Гураев, Б.В. Робинсон, В.А. Черданцев

Инновационно-технологический базис повышения эффективности нефтегазового комплекса

Рассмотрены понятие «модернизация» и основные предпосылки применения инновационных технологий в нефтегазовом комплексе России. Показаны методы оценки эффективности инноваций. В качестве инновационных представлены технологии GTL (на примере ХМАО – Югры) и БИМТ (на примере нефтяных месторождений Новосибирской области).

Ключевые слова:

Модернизация, инновационные технологии, трудноизвлекаемые запасы, переработка нефти и газа, GTL, БИМТ.

(ENG)

N.N. Guraev, B.V. Robinson, V.A. Cherdantsev

Is innovative-technological basis of increase of efficiency oil and gas complex

In this article were described the content of conception «modernization» and the main preconditions of the use of innovation technologies in oil and gas complex of Russia. Also there were described the estimation methods of effectiveness of innovations. In capacity of innovations technologies are represent: GTL (by the example of Khanty-Mansijsk Autonomous District – Yugra) and BIMO (by the example of the Novosibirsk Region).

Key words:

Modernization, innovation technologies, difficult oil, processing oil and gas, GTL, BIMO.

(RUS)

Ю.Ю. Костюхин, М.А. Шерстнева

Оценка стоимости бизнеса как элемент управления стоимостью компании

Для эффективного управления стоимостью компании необходимо правильно оценивать стоимость бизнеса. В данной статье на примере закрытого акционерного общества показаны нюансы проведения оценки для российских компаний. Оценка проведена доходным и затратным методами. Рассмотрены достоинства и недостатки существующих методов оценки.

Ключевые слова:

Управление стоимостью, оценка бизнеса: доходный, сравнительный, опционный подходы, риск, коэффициент дисконтирования, безрисковая ставка, коэффициент Бета, денежный поток.

(ENG)

Yu. Yu. Kostyukhin, M. A. Sherstneva

Business valuation as an element of value based management

For efficient value based management it is necessary to estimate business value correctly. In this article are shown main nuances of business valuation in Russia. For business valuation of the closed joint-stock company were used two approaches: profitable and asset approaches. There are strengths and weaknesses of the business valuation methods.

Key words:

Value based management, business valuation: profitable, comparable, asset, option approaches, risk, discount rate; riskfree rate; Beta; cash flow.

(RUS)

А.А. Кудра, Ю.Ю. Костюхин

Формирование монетного ряда эмиссионным институтом

В настоящей работе обозначены проблемы, стоящие перед эмиссионными институтами при формировании монетного ряда, и взаимосвязь между этими проблемами, а также рассмотрены разные подходы к формированию монетных рядов, встречающиеся в современной научной литературе (Д-мерный подход, принцип «наименьших усилий», принцип «рациональных платежей», подход Буни и Хоя к определению оптимальной структуры номинального ряда). Предложен собственный подход к оценке возможных затрат эмиссионного института на поддержание в обращении монетного ряда в зависимости от технологии изготовления входящих в этот ряд монет.

Ключевые слова:

Монета, номинал, номинальный ряд, структура номинального ряда, эмиссионный институт.

(ENG)

A. A. Kudra, Yu. Yu. Kostyukhin

Formation of a monetary number by issue institute

In this work there are pointed problems which issuing authorities have while constructing the coin system, the links between these problems, also there are depicted different approaches for optimizing coin systems, found in the scientific literature (D-metric approach, the principle of «the least effort», the principle of «rational payments», Bouny and Houy approach for determining an optimal denomination structure). Also, authors offer their own approach for estimation of expenses of the issuing authority, related to the maintenance the coins in circulation depending on the technology of the coins.

Key words:

Coin, denomination, denomination system, denomination structure, issuing authority.

(RUS)

Е.С. Лепендина

Международное регулирование торговли услугами

Статья посвящена современным тенденциям регулирования мирового рынка услуг. Автор выделяет уровни регулирования международной торговли услугами, приводит классификацию торговых барьеров, выявляет способы их либерализации, исследует противоречия, возникающие между передовыми экономиками и странами с развивающимися рынками. Особое внимание уделено анализу роли Генерального соглашения по торговле услугами (ГАТС) в решении проблем, стоящих на пути формирования глобального рынка услуг. Дается оценка степени либерализации различных секторов и способов поставки услуг.

Ключевые слова:

Международная торговля услугами, регулирование торговли услугами, Всемирная торговая организация, ГАТС, барьеры в торговле услугами, режим наибольшего благоприятствования, национальный режим, либерализация рынка услуг.

ENG

E.S. Lependina

The international regulation of trade by services

This article explores modern trends in the regulation of the world market in services. The author distinguishes between different levels of regulation of international trade, provides a classification of barriers to trade in services, analyzes whether and how their liberalization is possible, outlines contradictions that arise between the advanced economies and countries with emerging markets. Particular attention is paid to the impact of the General Agreement on Trade in Services (GATS) on the globalization of international markets. Finally, the article reveals the degree of liberalization of various sectors and modes of service supply.

Key words:

International trade in services, regulation of trade in services, World Trade Organization, GATS, barriers to trade in services, most-favoured-nation treatment, national treatment, liberalization of trade in services.

RUS

Л.А. Костыгова, А.В. Алексахин, О.О. Гришина

Анализ состояния и перспективы развития рынка платиноидов

В статье проведен анализ состояния мирового рынка платиноидов в целом и основных металлов платиновой группы. Рассмотрены ведущие мировые производители платиноидов. Обозначены основные сферы применения платиноидов и структура себестоимости производства данных металлов. Проанализированы структура мирового спроса и предложений на платиноиды с 2007 г. и перспективы развития рынка платиноидов до 2010 г.

Ключевые слова:

Платиноиды, платина, палладий, иридий, спрос, предложение, рынок, продуценты, себестоимость, инвесторы, направление использования.

ENG

L.A. Kostygova, A.V. Aleksahin, O.O. Grishina

Analysis of state and market prospects of platinum

The following principal aspects of platinum world market development prospects were determined in this article: leading world producers of platinum, principle product application of platinum, production pricing structure, world structure of demand and supply for platinum, starting from 2007, platinum market development prospects till 2010.

Key word:

Platinum, platinum, palladium, iridium, demand, supply, market, producers, cost price, investor, product usage.

Список авторов

СПИСОК АВТОРОВ С ТЕЛЕФОНАМИ			
№ пп	Автор	Статья	Телефон
1	Бродов Анатолий Александрович, Штанский Константин Дмитриевич	«Особенности современного этапа взаимодействия промышленных предприятий с отраслевой наукой для ускорения модернизации производства»	8(903) 962-9472
2	Сироткин Сергей Александрович, Кельчевская Наталия Рэмовна	Построение стратегии фирмы на основе векторной модели принятия управленческих решений	8(343) 375-4748, 8(343) 375-4622 8(343) 375-9566
3	Ильичев Игорь Павлович, Репьева Наталия Владимировна, Повышева Евгения.Владимировна	Устойчивое развитие и эффективность инвестиций	8(495) 955-01-53, доб. 1-02
4	Кудра Андрей Андреевич, Костюхин Юрий Юрьевич	Формирование монетного ряда эмиссионным институтом	8(495) 458-5115 8(985) 765-5903
5	Лепендина Екатерина Сергеевна	Международное регулирование торговли услугами	8(495) 233-6786
6	Костыгова Людмила Александровна, Алексахин Александр Викторович, Гришина Ольга Олеговна	Анализ состояния и перспективы развития рынка платиноидов	8(495) 955-0153 8(495) 955-00-37 доб 1-46
7	Прудникович Ольга Андреевна, Новиков Евгений Михайлович	Эффективность аутсорсинга погрузочно-разгрузочных работ на металлургическом предприятии	8(926) 365-0438 8(926) 093-0078
8	Маланичев Александр Георгиевич, Ильичев Игорь Павлович, Пустов Александр Юрьевич	Долгосрочный прогноз мировых сталеплавильных мощностей	8(495) 953-0153 д.102
9	Рубинштейн Теодор Борисович, Ли Чуанчунь	Процесс слияний и поглощений компаний цветной металлургии в Китае	8(495) 955-01-53
10	Михин Иван Владимирович, Чижиков Алексей Геннадьевич	Повышение конкурентоспособности ОАО «Тулачермет» на рынке товарного чугуна	+7 (985) 991-4166 +7 (916) 415-1203
11	Гураев Николай Николаевич, Робинсон Борис Владимирович, Черданцев Валерий Александрович	Инновационно-технологический базис повышения эффективности нефтегазового комплекса	+7(913) 899-8085
12	Костюхин Юрий Юрьевич, Шерстнева Марина Алексеевна	Оценка стоимости бизнеса как элемент управления стоимостью компании	8(906) 034-5682

Редакция приносит свои извинения А.Г. Воробьеву и Е.В. Повышевой, соавторам статьи «Инновационное развитие и эффективность инвестиций», опубликованной в 1-м номере журнала, которые не были указаны в оглавлении журнала.

Информационный проект нового поколения



*Электронная библиотека
образовательных и просветительских изданий*

www.iqlib.ru

В 2010 году МИСиС исполняется 80 лет. 17 апреля 1930 года вышел приказ о реорганизации Московской горной академии и создании на ее базе шести самостоятельных вузов. Первым директором одного из них был назначен А.П. Завенягин. Раз институт готовит металлургов, директор предложил назвать его Институтом стали, потом к нему присоединились и сплавы. Второй металлургический вуз получил название Московский институт цветных металлов и золота.

За прошедшие годы оба института прожили нелегкую, но славную жизнь. Сначала порознь, позже объединившись, занимались наукой, помогали строить и защищать страну и все время учили – готовили ученых и инженеров для отечественной науки и промышленности.

Недавно МИСиС стал первым в России национальным исследовательским технологическим университетом.

Коллектив ООО «Интегратор АП», разработчик ресурса «IQlib», сердечно поздравляет всех сотрудников НИТУ «МИСиС» с юбилеем и желают и впредь высоко держать марку ведущего вуза страны. Мы рады сотрудничеству с такими замечательными, трудолюбивыми и сердечными людьми и надеемся, что наша дружба будет крепнуть, как сталь.



(495) 935-71-07



(495) 935-71-08



www.iqlib.ru



pr@iqlib.ru



Дорогие друзья и коллеги!

Коллектив Центрального научно-исследовательского института черной металлургии им. И.П. Бардина сердечно поздравляет Ваш славный коллектив со знаменательной датой – 80-летием Национального исследовательского технологического университета МИСиС.

За годы существования МИСиС прошел большой творческий путь и является крупнейшим образовательным и научным центром, известным в России и за рубежом.

Общепризнанные научные школы и научно-педагогические кадры МИСиС позволили подготовить десятки тысяч высококвалифицированных специалистов, создававших отечественную металлургическую промышленность и внесших огромный вклад в развитие отечественной науки.

Исследования и разработки талантливых ученых и инженеров МИСиС позволили создать материалы и технологии, внедрение которых оказало огромное влияние на развитие металлургии, машиностроения, энергетики и других отраслей промышленности.

Самоотверженный труд коллектива МИСиС высоко оценен орденами Октябрьской революции, Трудового Красного Знамени, премией Правительства Российской Федерации в области качества.

Большинство ведущих сотрудников ЦНИИчермет им. И.П. Бардина являются выпускниками Вашего института и успешно работают, продолжая традиции школы МИСиС. Каждый из выпускников МИСиС испытывает чувство гордости за высокий авторитет родного ВУЗа.

Десятилетия ЦНИИчермет им. И.П. Бардина и МИСиС связывают тесные узы делового и творческого сотрудничества. Многие передовые металлургические технологии и уникальные материалы были разработаны в тесном взаимодействии ученых наших институтов.

Мы надеемся, что наше плодотворное сотрудничество продлится еще долгие годы.

От всей души желаем Вам, дорогие друзья и коллеги, новых творческих успехов, здоровья, счастья и благополучия.

Генеральный директор
ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»



Е.Х. Шапазов

Уважаемые сотрудники, профессорско-преподавательский
состав и студенты НИТУ МИСиС!

Сердечно поздравляю Вас с 80-летней годовщиной со дня
основания института!

За годы существования Институт прошел длинный путь
и сейчас заслуженно является ведущим ВУЗом страны по подго-
товке инженерных и научных кадров в области металлур-
гии. Огромный потенциал, высочайшая репутация, творческий
подход к воспитанию молодежи – вот те черты, которые выделяют
МИСиС в ряду других ВУЗов страны.

Мне особенно приятно поздравить коллектив НИТУ с юби-
леем, ведь МИСиС стал родным ВУЗом для 300 сотрудников
ОМК. Можно назвать более двух десятков крупных руково-
дителей нашей компании, которые учились в Институте
стали и сплавов. Я также закончил этот ВУЗ и уверенно
могу сказать, что МИСиС – настоящая кузница кадров для
металлургии. Приобретенные в результате обучения знания и
навыки легли в основу успешного развития и нашей компании, и
многих других российских металлургических корпораций.

От души желаю всем сотрудникам МИСиС новых на-
учных достижений, процветания, дальнейших успехов, сча-
стья, здоровья и благополучия!

С уважением

Председатель
Совета директоров ОМК



А.М. Седых

Информационное письмо

Требования к оформлению рукописей статей в журнале «Экономика в промышленности»

Для издания принимаются только ранее неопубликованные авторские материалы – научные (практические) статьи, обзоры (обзорные статьи), рецензии, соответствующие тематике научно-практических и теоретических журналов. Статья должна иметь не более 5 авторов (остальных, принимающих участие в работе, можно указать в сноске).

Статья (вместе с рисунками) представляется в электронном и распечатанном виде в формате Word для Windows (при их полной идентичности). Распечатанный экземпляр статьи должен быть подписан авторами статьи. К статье прилагаются реферат (на русском и английском языках) и ключевые слова (7–10 слов).

Стандартный объем статьи: до одного авторского листа* в том числе рисунки (желательно 2–4 рисунка). Окончательный объем, количество рисунков и таблиц согласовываются с редакцией. Текст печатается через 2 интервала.

Статья должна начинаться с обоснования актуальности темы и целесообразности ее разработки и заканчиваться краткими выводами или заключением. В основной части статьи должны раскрываться процессы исследования проблемы, пути получения результатов и сами результаты, сопровождаемые необходимыми описаниями, объяснениями доказательств и обоснованиями. Материал должен быть изложен кратко, без повторений данных таблиц и рисунков в тексте; на литературу, таблицы и рисунки следует давать ссылки в тексте.

Библиографический список должен содержать следующие сведения. При ссылке на журнальную статью: фамилию и инициалы автора, полное название журнала, год издания, том, номер, страницы начала и конца статьи; для книг: фамилию и инициалы автора, название произведения, место издания, издательство (для иностранного источника достаточно указать город), год издания, общее число страниц в книге; для статей в сборнике: название сборника, номер выпуска (или тома), место издания, издательство (или издающая организация), страницы начала и конца статьи. Номер литературной ссылки дается в квадратных скобках в соответствующем месте текста. Иностранное написание слов приводится в скобках, кроме ссылок на литературу. (В скобках необходимо поместить перевод наименования источника на английский язык.) Автор отвечает за достоверность сведений, точность цитирования и ссылок на официальные документы и другие источники.

Иллюстрации должны быть четкими, пригодными для компьютерного воспроизведения. Не следует перегружать рисунки второстепенными данными, не имеющими прямого отношения к тексту статьи.

Фотографии (цветные) должны быть контрастными. Если иллюстрации будут представлены в электронном виде, то они должны быть в формате TIF, EPS, JPEG или PSD с разрешением не меньше 300 dpi при масштабе 1:1.

Цветные иллюстрации желательно сопровождать подписями.

Физические единицы и обозначения даются в Международной системе единиц СИ.

К статье необходимо приложить письмо-заявление в редакцию журнала на публикацию статьи в журнале (в произвольной форме), а также авторскую карточку (на каждого автора) с указанием места работы, должности, степени, контактного адреса, телефона и адреса электронной почты:

Авторская карточка					
№	Ф.И.О	Место работы, должность, степень	Почтовый адрес	Телефон	e-mail
1					
2					

Не принимаются статьи, направленные в редакцию без выполнения требований настоящих условий публикации. В случае отклонения статьи редколлегия предоставляет мотивированный отказ. По поводу отклоненных статей в дальнейшую переписку и дискуссию редакция не вступает.

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Все материалы можно направлять:

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», кафедра «Прикладная экономика», редакция журнала «Экономика в промышленности».

**Почтовый адрес: 119049, Москва, Ленинский пр., д. 4.,
НИТУ «МИСиС», ответственному секретарю проф. Ильичеву И.П.**

**Тел.: 8(495)955-00-47, 955-01-53 (доб.1-02), Факс: 236-16-14,
Выпускающему редактору Бреннеру А.Л. Тел/факс.8(495) 638-4531**

Эл. почта: iip2006@mail.ru, ecoprom@misys.ru

* Один авторский лист содержит 40 000 знаков (в т.ч. пробелы), что примерно соответствует 22 авторским страницам (формат А4, шрифт Times New Roman, 14 п., двойной междустрочный интервал). Количество знаков можно контролировать при помощи меню Word: раздел «Сервис», подраздел (пункт) «Статистика», функция «Пересчет».

НОВЫЕ ИЗДАНИЯ



Киселев Б.Г., Завяльский П.А.

Экономика недвижимости: Оценка жилой недвижимости: Учебное пособие. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2010. – 77 с. ISBN 978-5-87623-295-3

Приведены нормативные материалы и методика проведения оценки недвижимости. Предназначено для студентов, обучающихся по специальностям «Экономика и управление на предприятии» и «Финансы и кредит», а также может быть полезна интересующимся вопросами оценки недвижимости.



Юзов О.В., Петракова Т.М., Ильичев И.П.

Экономика предприятия: Учебник. – М.: Изд. Дом МИСиС, 2009. – 520 с. ISBN 978-5-87623-252-6

Рассмотрена деятельность предприятия в условиях рыночной экономики. Дана общая характеристика производства. Подробно проанализированы производственные ресурсы металлургических предприятий и пути улучшения их использования; экономические показатели производства продукции – себестоимость, прибыль и рентабельность, цены и методы ценообразования на продукцию черной и цветной металлургии. Рассмотрены вопросы налогообложения и формирования капитала предприятий, организации финансовых расчетов и финансового планирования, организации бухгалтерского учета и анализа хозяйственной деятельности. Большое внимание уделено рассмотрению методов оценки эффективности развития производства. Приведено большое количество примеров выполнения экономических расчетов.

Учебник предназначен для студентов технологических специальностей, обучающихся по направлению «Металлургия». Он может быть полезен студентам и аспирантам экономических специальностей, работникам металлургических предприятий, научно-исследовательских и проектных организаций.

По вопросам приобретения обращайтесь:

8(495)638-4428 – отдел маркетинга ИД МИСиС;

8(495)638-4531 – магазин «Наш книжный»