

# ЭКОНОМИКА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

## Учредители:

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Государственный технологический университет «Московский институт стали и сплавов» 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: И. Е. Оратовская, О. В. Иванова  
Корректора: Е. В. Натыкина  
Компьютерная верстка: В. А. Новосельцев

## 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, А. Ф. Лещинская, Ю. Н. Райков,  
А. М. Седых, В. А. Харченко, О. В. Юзов

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

Фактический адрес: Москва 119049,  
Ленинский пр-т, д. 6, МИСиС, к. 616.  
Тел./Факс 638-4531, 955-0153\*102,  
E-mail: izdat@misis.ru

Подписано в печать 21.10.09, формат 60\*90 1/8,  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Печ. л. 9  
Заказ № 2402 Тираж 400 экз.

Отпечатано в типографии Издательского Дома  
МИСиС, 117419, Москва, ул. Орджоникидзе, 8/9  
954-1922

© МИСиС.

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

- В.К. Сенчагов* Финансовый кризис и обострение угроз и вызовов экономической безопасности 2
- А.И. Амосов* Развитие промышленности как средство выхода из системного кризиса 8
- А.А. Путилов, А.Г. Воробьев, А.В. Путилов, Е.Л. Гольдман* Государственные корпорации и развитие высокотехнологических отраслей реального сектора экономики: экономические преимущества и роль в промышленной модернизации. 13
- В.В. Булатов* Новая архитектура фондового рынка и проблемы привлечения инвестиций в современных условиях 22
- В.Я. Медиков, Д.Ю. Бобошко* Анализ состояния системы дистрибуции металла в России в период глобального экономического кризиса 29
- А.Я. Стомахин, Г.Н. Еланский, Д.Г. Еланский* Перспективные пути технического прогресса в электросталеплавильном производстве 32

### Корпоративное управление

- С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская* Методика определения нормы дисконта инвестиционных проектов 38
- В.В. Бринза, В.В. Логинова, А.И. Хилько* Определение эффективных вариантов декомпозиции моделируемых сложных систем со значительной долей социальных составляющих 41
- И.М. Рожков, О.И. Калинин, С.В. Марков, И.А. Ларионова, М.В. Горбатенко* Комплексная оценка финансово-экономического положения предприятия, ориентированная на показатели добавленной стоимости производимой продукции (на примере сталелитейных предприятий РФ) 47
- Г.А. Нуждин, Г.И. Ляпина, Ю.А. Самошкин, Г.Н. Асанов* Актуальные вопросы внедрения и сертификации системы менеджмента качества 52

### Всемирные процессы и тенденции

- Ю.Ю. Костюхин, Е.Д. Суслов* Россия на мировом титановом рынке 56
- Аннотации** 65
- Информационное письмо** 69
- Список авторов** 71

## Финансовый кризис и обострение угроз и вызовов экономической безопасности

© 2009 г. В. К. Сенчагов\*

Финансовый кризис стал самой актуальной и модной темой для дискуссий. Один из лидеров партии «Единой России» Ю.М. Лужков, используя востребованную, по его мнению, марксистскую терминологию назвал нынешний финансовый кризис «новым системным кризисом капитализма как общественной формации». Другие авторы считают этот кризис самым крупным за все предшествующие 100 лет или периода после кризиса 29 – 30-х годов XX столетия. Существует еще одна точка зрения — кризис носит рукотворный характер и заранее спланирован либо финансовыми спекулянтами, либо «мировым правительством», чтобы повысить спрос на доллар. Действительно, масштабы кризиса по оценке ряда зарубежных специалистов внушительны – 40 % мирового благосостояния разрушено за последние пять кварталов. И пока еще не все. Ю.М. Лужков пишет, что «глобальный капитализм стал обнаруживать преимущественно финансово-спекулятивный характер». Формула капитализма «деньги – товар – деньги» сменилась на формулу «деньги – ценные бумаги – деньги». «Америка перестала делать товары и перешла на производство денег». Согласитесь, слишком сильно сказано, но вряд ли правильно, налицо преувеличение. Америка создала одно из мощнейших товарных производств, мощный внутренний рынок, что и позволяет ей обеспечивать самые высокие в мире стандарты потребления. Это страна с относительно меньшим экспортом, чем Россия и Китай. Внутренний рынок – основа ее развития.

Крен в сторону быстрого развития финансового рынка связан со стремлением избежать кризиса, расширить горизонт видения экономических и социальных процессов и границы потребления за счет выстраивания системы долгосрочных финансовых инструментов. Попытки оценить динамику экономики в будущем, обеспечить устойчивость ценовой конъюнктуры с помощью системы производных финансовых инструментов без системы стратегического индикативного планирования оказались неудач-

ными и ошибочными. Не удалось сбалансировать развитие всех секторов экономики, реального и финансового, образовательного, здравоохранения и культуры. Финансовые императивы возобладали над целями и задачами развития других сфер экономики и общества. Можно сказать, что макроэкономические регуляторы и индикаторы состояния реального сектора, структуры ВВП, фондового рынка не сбалансированы между собой.

В анализе оценки причин и факторов этого кризиса можно выделить фундаментальные причины, а также причины, связанные с механизмом функционирования и мотивами поведения.

**Во-первых**, – это фундаментальные причины, связанные с сущностью экономической системы, общими и особенными чертами моделей экономического устройства. Конкуренция сущностей экономических систем, их надежности и способности обеспечивать устойчивый и долговременный экономический рост после гибели СССР не закончилась. Эти системы различаются – как преимущественно капиталистические, которые сегодня преобладают или преимущественно социалистические, как, например, Китай.

Г.Х. Попов считает более высоким, чем социализм и капитализм постиндустриальный строй, его начало положено новым курсом Рузвельта 5. Идея соединения преимуществ социализма и капитализма разработана в теории конвергенции Дж.К. Гэлбрайта. По мнению Г.Х.Попова, Социализм был более прогрессивным строем, чем капитализм. Социализм мог быть побежден более высоким строем, которым он считает постиндустриальный строй. В такой трактовке эволюции систем не ясным остается термин «строй». Если это не общественная формация, то что это такое, и где берет начало так называемый «постиндустриализм», в 30-х годах прошлого века или гораздо позднее?. Если в 30-х годах, то социализм, согласно предлагаемой теории пост-индустриализма, побежден гораздо раньше, чем распался СССР. В этом случае возникает вопрос о том, какой строй был в СССР с 30-х до 90-х годов XX столетия?

Частную и акционерную собственность как главный институт современной капиталистической экономики разъедают внутренние ее противоречия между двумя сторонами капитала, как собственнос-

\* В.К. Сенчагов - д.э.н., профессор, вице-президент РАЕН, руководитель Центра финансово-банковских исследований Института экономики РАН.

ти и как функции. Капитал как функция, находясь в руках топ-менеджеров, очень сильно отдалается от капитала собственности; он теряет свою персонафикацию и идентичность и может выступать, и выступает в сложных финансовых сделках объектом спекуляции. Часть сделок с акциями находится в рамках финансового права. Другая более сложная часть (привилегированные акции и др.) выходит за его границы и становится объектом мошенничества. Г.Х. Попов считает, что произошел захват акционерного капитала небольшими группами олигархов.

**Второй комплекс причин и факторов** заложен в механизме функционирования экономики и ее хозяйства. Эти инструменты: – бюджет, его дефицит и профицит, налоги, экспортно-импортные пошлины, валютный курс, процентная ставка, целевые фонды, суверенные фонды и т. д. Сколько бы ФРС США в последние годы не снижала процентную ставку, преодолеть рецессию не удастся. Эти инструменты не срабатывают в условиях резких изменений конъюнктуры рынка, например, мировых цен на структурообразующие товары (нефть, газ и т. д.).

Налоговая система, так же, как и процентная политика не есть нечто незыблемое и гарантирующее устойчивый экономический рост. Даже меньшая налоговая нагрузка на ВВП не во всех странах является показателем успешности экономической политики.

**Третья группа причин** – мотивы поведения банкиров, предпринимателей, менеджеров, экспертов, государственных служащих, широких слоев населения, в том числе с недостаточной финансовой грамотностью.

В мировом финансовом кризисе 2008 года все три вида причин взаимодействовали между собой. Приоритеты частных интересов над национальными и общественными, стремление спекулянтов к максимизации своих доходов в ущерб стабильности фондового рынка привели к диспропорциям между ростом ВВП и финансовыми инструментами. Например, по данным за декабрь 2007 года, рыночная стоимость всех сделок с финансовыми инструментами в мировой экономике на небиржевом рынке составила 14,5 трлн долл., а обороты с этими инструментами на рынке деривативов – 596,0 трлн долл. или в 41 раз больше (мировой ВВП в 2008 г. – 58 трлн долл.). По расчетам Центра финансово-банковских исследований Института экономики РАН примерно 2% всех обменных сделок с иностранной валютой в мире связано с реальной экономикой, ее валовым продуктом. Остальная ликвидность работает на обслуживание финансового «пузыря».

В Интервью французскому «Le Nouvel Observateur» от 06.10.2008 Дж. Сорос по существу выносит приговор сложившимся рыночным механизмам. Он пишет: «Рыночные фундаменталисты до последнего момента пребывали в уверенности, что рынки будут саморегулироваться. Это – заблуждение. Мыльный пузырь лопается с еще большей силой потому, что на протяжении последних двадцати пяти лет мы позво-

ляли развиваться разнообразным инструментам банковских манипуляций – продуктам, производным от обращения долговых обязательств в ценные бумаги, ошибочно полагая, что временные нарушения равновесия – всего лишь случайность. Отягчающий фактор: при каждом кризисе банкам, чтобы выправить свое положение, предоставляли полную свободу действий в увеличении кредитов. Добавьте к этому путаницу между коммерческими инвестиционными банками, попустительство рейтинговых агентств, и вы получите все ингредиенты углубления дефектов системы. Сегодня взрыв суперпузыря приводит к разрушительным последствиям для Соединенных Штатов и Европы, а также развивающихся рынков России, которые теперь являются частью системы».

Одна из причин финансового кризиса заложена в механизме определения предложения денег, т. е. эмитирования долларов в соответствии с дефицитом бюджета и увеличением государственных расходов США.

Бывший глава ФРС Алан Гринспен заявил, что после финансового кризиса отношение к финансовому риску будет совсем иным: «Мириады экономических и финансовых инструментов уже не здесь и вряд ли когда-либо найдут себе инвесторов». Бюджет балансируется не за счет повышения эффективности и доходности реального сектора, а за счет выпуска государственных облигаций, которые становятся доминирующим каналом формирования денежного предложения. Между тем, государственные облигации менее надежный актив, чем деньги «высокой эффективности» в виде наличности и банковских депозитов до востребования, а также банковских резервов. В условиях действия непредвиденных факторов, несбалансированности выдаваемых ипотечных кредитов и платежеспособности заемщиков ослабляется ликвидность банковской системы. Спрос на государственные ценные бумаги снижается, в то же время резко возрастает спрос на деньги «высокой эффективности» – самый надежный актив в деловых сделках, и курс доллара начинает повышаться.

Интересно обратить внимание на механизмы восстановления равновесия и стабильности. Это - национализация банков на определенный период, выделение государственных денежных средств на поддержание ликвидности и межбанковского рынка, а также меры по государственному регулированию доходов менеджеров банков и компаний. Последние должны подчинить мотивы поведения менеджеров целям обеспечения устойчивости банковской системы.

### Особенности российского кризиса

1. Накопленным за ряд лет значительным финансовым и банковским резервам противостоят огромные дисбалансы на товарных рынках. В условиях кризиса уязвимым становится импорт машин, оборудования и особенно продовольствия, как один из

важнейших каналов поставок товаров на внутренний рынок, поддержания баланса между спросом и предложением. Для сохранения объемов поставок зарубежных товаров требуется в больших объемах финансовые и кредитные ресурсы, между тем, кредит становится все более дорогим, а доходы от продажи нефти, газа, металлов сокращаются в связи со снижением мировых цен и замедлением темпов роста физических объемов этих товаров.

Импорт машин и оборудования (без легковых и грузовых автомобилей) в 2007 г. составил 77 млрд долл. Он является каналом поступления в Россию готовой инновационной продукции и оказывает существенное влияние на обеспечение устойчивости экономического роста. Экспорт машин и оборудования (без легковых и грузовых автомобилей) в 2007 г. составлял 19,7 млрд долл., что свидетельствует о слабости инновационного потенциала в самом главном звене экономики – машиностроении. Финансовая отдача экспорта машин и оборудования крайне незначительна. В платежном балансе страны по этой группе товаров дефицит (превышение импорта над экспортом) составляет 57 млрд долл. В антикризисной политике особое внимание должно быть обращено на проведение целостной системной экспортно-импортной политики. Необходимо осуществить защитные меры по кредитной поддержке импорта машин и оборудования как основы ОПК, оказать поддержку (кредитную и бюджетную) импортозамещению в машиностроении и в агропромышленном комплексе, расширить бюджетную и кредитную поддержку экспорта.

Еще сложнее ситуация в экспортно-импортных операциях в сфере продовольствия, текстиля, обуви и медикаментов. В продовольствии доля импорта превышает в 2-3 раза пределы безопасного порога. В целом, по группе продовольственных и непродовольственных товаров импорт составил в 2007 г. 24,4 млрд долл., а экспорт всего 1,8 млрд долл., т. е. чистый импорт составляет более 22,0 млрд долл. Отладить в короткий срок импортозамещение по этой группе товаров крайне сложно – и вряд ли возможно. Но нужна стратегия развития в этом секторе экономики. Без собственного товарного производства в данной сфере экономики всегда будут нужны огромные валютные ресурсы для закупки продовольствия, медикаментов и др. В результате резко ограничиваются ресурсы, необходимые для инновационного развития.

2. Ликвидность нарушена во второй половине 2007 г. Быстрые действия ЦБ как кредитора в последней инстанции, предоставление кредитов ряду коммерческих банков смягчили ситуацию, но не надолго. Изменение внешних условий, кризис ликвидности на международном межбанковском рынке вновь ударили по платежеспособности банковской системы России. Объем задолженности предприятий вырос с 1999 по 2007 гг. в 17,4 раза, банков – в 10 раз. Отношение долга нефинансового сектора к ВВП

выросло с 18,8 до 44,6 % (в 2,6 раза), банковского сектора с 12,5 до 18,9 % (1,5 раза). Совокупный внешний долг корпораций и банков в 2008 г. превысил 510 млрд. долл., из которых 130 млрд.долл. предстоит погасить до конца 2009 г. В условиях нехватки на мировом рынке средств для осуществления взаимных платежей резко снизились возможности рефинансирования внешних долгов российских компаний и банков. При сохранении наметившейся в последние месяцы тенденции снижения мировых цен на нефть и газ резко сужаются финансовые возможности погашения внешней задолженности государственными российскими компаниями. По оценке главы Ents Europe Gas Analysis Михаила Корчемкина, прибыль Газпрома с 30 млрд долл. в 2008 году при цене 70 долл. за баррель, в 2009 г. упадет до 3-5 млрд долл., а в 2010 году и вовсе могут быть убытки.

3. Кризис ликвидности происходит при одновременном усилении роста цен и инфляции. Возникшая во второй половине 2007 г. тенденция ускорения роста потребительских цен, и их всплеск, более 10 % (11,9 %) усилилась в 2008 г. (13,5 %). Главные факторы роста потребительских цен лежат в неразвитости товарных рынков, в малом числе производителей и слабой между ними конкуренции. Объемы отечественного производства потребительских товаров намного меньше покупательского спроса и их дефицит восполняется импортом и повышением цен. В текущем, и последующих годах, на динамику потребительских цен дополнительное влияние, кроме состояния товарных рынков, будут оказывать дисбалансы на финансовых рынках, поскольку денежное предложение и денежная масса увеличатся за счет вовлечения в оборот средств различных резервных фондов.

4. Самодостаточность национальной финансово-банковской системы оказалась ниже того уровня, на который рассчитывали многие государственные деятели. России в условиях глобализации не удалось быть «островом стабильности». Из всех элементов системы самым уязвимым оказался фондовый рынок, где роль спекулятивного фактора игры на максимизацию доходов оказалась выше, чем в бюджетной и банковской сферах.

На начало 2009 г. фондовый рынок России сжался почти в 4 – 5 раза. Его капитализация упала с начала 2008 г. на 73%, что больше, чем в других странах.

### Идентификация финансового кризиса

На основании изложенного можно дать определение финансового кризиса в России и в мире.

**Финансовый кризис в России** – это резкое ухудшение состояния функционирования банковской системы, индикаторов фондового рынка, снижение ликвидности банков, невыполнение компаниями и банками обязательств по погашению кредита, дефицит федерального бюджета, резкое снижение курса рубля, бегство от рубля к иностранной валюте (внутреннее и внешнее), увеличение темпов инфля-

ции, значительное снижение темпов роста ВВП, промышленного производства, сокращение темпов роста реальных доходов населения и инвестиций, рост безработицы.

**Мировой финансовый кризис** – это разбалансированность финансово-банковской системы, реального сектора, фондового рынка, резкие нарушения в функционировании основных институтов рыночной экономики, неспособность банков, корпораций и домашних хозяйств выполнять свои обязательства, увеличение расходов бюджета и его дефицита, рецессия и спад производства, увеличение безработицы.

В этих двух определениях есть одна общая – это нарушение предельных величин состояния экономики, ее важнейших сфер: производства, обращения, распределения, то есть нарушение целостности воспроизводственного процесса.

**Финансовый кризис** – это острая стадия нарушения предельных (пороговых) значений индикаторов экономической безопасности. В 2008 г. самым уязвимым оказался блок индикаторов финансовой безопасности. Это долговые обязательства корпораций и банков. Многие экономисты недооценивали их значимости, степени влияния на другие индикаторы. Считалось, что сокращение государственного внешнего долга за 2001–2007 гг. гарантирует нашей стране ее безопасность. Финансовые властные структуры наращивали резервы, полагая, что эти меры, наряду с небольшим внешним государственным долгом, смогут предотвратить неблагоприятное развитие событий. Институт экономики в своих публикациях, заключениях на проекты федерального бюджета доказывал ошибочность такой позиции официальных властей.

Нехватка ликвидности на мировом финансовом рынке, ужесточение кредитной политики зарубежных банков, снижение спроса на российские сырьевые товары, и, может быть, главное – снижение мировых цен дестабилизировали мировой финансовый рынок и нарушили нормальное функционирование большинства российских компаний. Достаточно было одному индикатору экономической безопасности (внешний долг корпораций) выйти за границы безопасного предела, как вся цепочка индикаторов экономической безопасности стала ухудшаться.

Экономическая безопасность – это понятие характеризует состояние экономики, при котором обеспечивается гарантированная защита национальных интересов, устойчивое социально-направленное развитие страны, достаточный оборонный потенциал даже при наиболее неблагоприятных условиях развития внутренних и внешних процессов.

Состояние экономики характеризуется системой индикаторов по важнейшим сферам экономики (производство, инновации, социальная, финансовая, внешнеэкономическая). Научный совет Совета Безопасности в 2000 г. утвердил перечень 19 основных индикаторов и их пороговые, т.е. предельные количественные значения, которые определяют грани-

цы между опасным и безопасным состоянием экономики. Безопасным может считаться такое состояние, при котором тот или иной индикатор находится в пределах «не менее» или «не более» (с учетом особенностей определения сущности) оцениваемого явления. Например, объем ВВП должен быть «не менее» определенного предела, бюджетный дефицит – «не более», дефицитный коэффициент, т.е. разница в доходах «богатых» и «бедных» – «не более» и т.д.

В настоящее время с учетом финансового кризиса, Центр финансово-банковских исследований Института экономики РАН предложил расширить состав индикаторов экономической безопасности с 19 до 32, дополнить их рядом финансовых, социальных, демографических показателей, обладающих особой чувствительностью к изменчивости социально-экономической ситуации.

Какие угрозы и вызовы обостряются в условиях кризиса?

1. Кризис наиболее сильно ударил по главному звену экономической безопасности – геополитическому статусу России. Один из критиков России Дж. Сорос в своей статье в газете «Ведомости» признает, что «сила России в ее геополитической позиции». Последние 8 лет геополитическое положение России укреплялось благодаря более высоким, чем в странах ЕС и США, темпам роста ВВП, повышению жизненного уровня населения. Но за 9 лет, конечно, трудно было рассчитывать на преодоление всех дисбалансов геополитического положения России. Она оставалась страной с мощным природно-ресурсным потенциалом, с одним из могущественных в мире ТЭКом, ведущим экспортером нефти, газа, металлов, леса. Но в России финансовый потенциал, консолидированный бюджет в разы ниже, чем в странах ЕС, США, Китае. Еще большее отставание (кроме Китая) в социальной сфере; финансовый и социальный потенциал ниже возможностей природно-ресурсного потенциала (**см. табл.**). Устранение этих геополитических диспропорций потребовало выдвинуть перед страной главную геополитическую задачу – вхождение в пятерку ведущих мировых держав.

С геополитических позиций крайне нежелательны в условиях кризиса возможное снижение темпов роста ВВП, промышленной продукции, стагнация доходов населения. Между тем осуществляемые антикризисные меры, разрабатываемые как меры финансовой поддержки банков и компаний, не увязаны с конкретными мерами оздоровления производства, его модернизации с осуществлением инвестиционных проектов. Трудно рассчитывать, что осуществляемые антикризисные меры будут способствовать возвышению геополитического статуса России. Сохраняется угроза дефолта крупных государственных корпораций. Во всяком случае, обостряется проблема погашения внешних долгов.

3. Бегство капитала достигло 160 млрд долл., и нужны срочные действенные меры по валютному ре-

Таблица Сопоставление России с ведущими странами на 2007 г. (в %) (глобальная безопасность)				
	Россия/ США	Россия/ ЕС	Россия/ Япония	Россия/ мир в целом
Территория	174,0	683,6	4525,3	3,0
Население	47,1	45,1	111,2	2,2
ВВП	9,3	10,6	29,4	2,4
ВВП по ППС	15,1	20,3	48,7	3,2
Добыча нефти	145,1	–	–	12,2
Запасы нефти (доказанные)	270,1	9925,0	–	6,4
Добыча газа	111,3	693,0	–	20,7
Запасы газа (доказанные)	747,0	19756,1	–	25,2
Лесные ресурсы*	186,0	651,5	1894,1	20,1
Вырубка леса*	33,3	73,3	805,9	5,8
Производство леса и лесопродуктов*	10,4	18,3	69,1	3,1
Экспорт товаров и услуг**	23,4	7,7	31,6	2,3
Импорт товаров и услуг**	9,3	4,9	28,8	1,4
Золотовалютные резервы	676,1	93,5	49,1	8,8
Доходы консолидированно- го бюджета	12,0	9,1	–	–
Расходы консолидированно- го бюджета	9,3	7,7	–	–
Активы банковской системы	7,0	2,3	11,6	–
Инвестиции в основной капитал	11,8	14,0	24,7	–

\*2005 г.; \*\*2006 г.

гулированию и принуждению отечественных компаний к продаже валютной выручки на бирже.

4. Резко сокращается обеспечение импортных поставок продовольствия, машин и оборудования, компонентов для оборонной промышленности из-за удорожания внешних кредитов.

5. Обостряются социальные проблемы. Сокращается занятость и растет безработица. Угрозы социальных конфликтов усиливаются.

Самая большая опасность – это вялотекущая и длительность кризиса до 3 лет. При такой растянутости финансовый кризис может перерасти в социально-политический. Снижается доверие к власти. Предвыборная ситуация к 2012 году может стать крайне сложной.

Для поддержки банковской системы и спасения корпораций от дефолта предлагаемые правительством меры были адекватны. Но это были пожарные меры, которые не ориентированы на стратегическую цель – обеспечение неуязвимости отечественной экономики от внешних воздействий. Хуже с поддержкой реального сектора. Здесь труднее достигнуть положительных результатов. Правильно, что отобрали предприятия, которым надо помочь. Но все идет крайне медленно: вязнет в бюрократических процедурах. Но это все те же пожарные меры. Надо менять финансовую политику в направлении активного финансирования диверсификации производства, даже за счет уменьшения резервов и увеличения дефицита бюджета.

Вместе с тем, действия правительства не во всем были последовательны. Так, с одной стороны, триллионы рублей были брошены на наполнение кредитных каналов, а, с другой стороны, повышена ставка рефинансирования, что сильно сдерживает кредитную активность.

Очень спорным является курс на девальвацию рубля. Конечно, большое сдерживание девальвации потребовало бы и больших трат золотовалютных резервов. Они уже уменьшены на треть. Но еще есть 2/3, которые надо бросить на поддержку рубля. В сложившихся условиях, девальвация рубля не поможет производству (или надо девальвировать в 3–4 раза как в 1998 г., но это будут еще одна потеря населением своих сбережений) и вызовет еще больший рост инфляции.

Дополнительные управленческие меры. Что же еще можно сделать, какие меры осуществить, чтобы перейти от рецессии к росту? Каков характер пускового импульса, на чем должен быть основан этот импульс?

Необходимо включить в макроэкономические параметры безопасности страны ряд индикаторов, характеризующих более полно состояние финансовой системы страны, фондового рынка, банковской системы (долг банков и корпораций, дефицит торгового баланса не более 4 % к ВВП), а профицит не более 4 % доля нерезидентов к совокупным активам банковской системы не более 25 % оборота финансового рынка, отношение внешнего корпоративного долга к годовому объему ВВП не более 30 %;

Опыт нескольких месяцев показал, что недостаточно насытить банковскую систему деньгами. Точечная бюджетная поддержка компаний необходима, но недостаточна. Нужна поддержка технологической и кооперационной цепочки, разработка трехлетних балансов и планов.

Надо пересмотреть место и роль денежно-финансовой сферы в экономическом развитии, определить ее главную функцию как содействие развитию реального сектора.

Очевидно, необходимо усовершенствовать бюджетное планирование, теснее привязать его к задачам развития реального сектора и социальной сферы.

Важно пересмотреть порядок функционирования фондового и валютного рынков, решительно ограничив их спекулятивную составляющую (возврат к нормированию валютной позиции банков, запрет или ограничения обращения деривативов, определение нормативного соотношения между собственными источниками и кредитными, между прямыми и портфельными инвестициями, минимизирование доли нерезидентов в операциях на фондовом рынке и т.д.).

Необходимо ввести регулирование кредитного рынка (сокращение маржи от кредитных операций), регулирование масштабов и направлений кредитования.

Пересмотр политики процента (переход к существенному снижению ставки рефинансирования) и обеспечение стабильности рубля, отказ от политики таргетирования инфляции, т. е. привязки изменения процентной ставки к изменениям инфляции также явится важным рычагом.

Лауреат Нобелевской премии Д. Стиглиц считает, что нет никаких теоретических оснований и эмпирических данных, способных подкрепить принцип таргетирования инфляции: «Нет никаких причин ожидать, что независимо от источника инфляции увеличение процентных ставок будет лучшим ответом ... Подъем процентных ставок может уменьшить совокупный спрос, который может затормозить эко-

номику и ограничить рост цен на некоторые товары и услуги, особенно на неторгуемые. Но эти меры сами по себе не могут сбить инфляцию до запланированного уровня, если только ставки не будут задраны до невыносимого уровня. Например, даже если глобальные цены на энергию и продукты питания будут увеличиваться более умеренно, чем сегодня, скажем на 20 %, ежегодно и будут отражаться на внутренних ценах, снижение общей инфляции, например, до 3 %, потребовало бы заметного снижения других цен. Практически наверняка это повлекло бы за собой заметный экономический спад и высокий уровень безработицы. Лекарство оказалось бы опаснее, чем сама болезнь».

Крайне важным является создание национального резерва кадров, ориентированных на реализацию национальных интересов страны, особенно в финансовой сфере. Например, ввести в системе высшего образования новую специальность по государственному финансам.

Необходимо также выстраивание более сложной по своим функциям банковской системы и повышение ответственности ЦБ за развитие всей банковской системы. Сейчас почти отсутствует ее важнейшее звено — разнообразные формы кредитной кооперации. Государственные банки функционально перегружены и не имеют своего стратегического профиля — проводника экономической, финансовой и ценовой политики страны. Государственные банки должны преимущественно кредитовать прямые инвестиции, а не заниматься валютными спекуляциями.

### Литература:

1. Российская газета. 11 февр. 2009 г.
2. Попов Г.Х. О проблемах кризиса 2008 года — М: Международный университет в Москве, 2008 г., с.7
3. Коммерсант. 25 октября 2008 г. №195. с.4
4. Агамбиян А.Г. Кризис: Беда и шанс для России — М: АСТ Астрель 2009, 285 с.

# Развитие промышленности как средство выхода из системного кризиса\*

© 2009 г. А. И. Амосов\*\*

Нынешний финансовый кризис в России коренным образом отличается от кризиса в США и других ведущих странах. Экономика США и ведущих стран ЕС накануне кризиса находилась на стадии социально-экономического развития. Там практически не было инфляции, можно было получить кредиты под низкий процент и т. д. В России же финансовый кризис случился на фоне спада и деградации индустриального производства, продолжающегося уже три пятилетки, за исключением некоторого оживления в 1999 – 2001 гг.

В США и в странах ЕС ставится вопрос о том, чтобы воспользоваться кризисом для перехода к новой технологической структуре экономики. Правомерна ли подобная постановка вопроса и для России? СССР в 1930-х годах воспользовался мировым кризисом, чтобы закупить технологии для реализации планов индустриализации.

Что нам мешает сегодня осуществить подобную модернизацию экономики? Для ответа на данный вопрос следует уточнить понятие «модернизация». На мой взгляд, среди различных определений модернизации своей четкостью выделяется следующее, сделанное В.Л. Иноземцевым 23 марта 2009 г. на круглом столе в ИМЭМО: «Модернизация – это попытка страны, элита которой осознает нарастающее отставание от конкурентов в экономической и социальной сферах, вернуться (или войти впервые) в круг индустриально развитых держав». Из данного определения следует, что для того, чтобы догнать и обогнать другие страны, главное не деньги и не ресурсы. Главным является – наличие правящего класса, ставящего своей целью выход страны на лидирующие позиции.

Сейчас российская элита сосредотачивает свои помыслы и усилия не на индустриальном, или постиндустриальном развитии, а на вывозе капитала за рубеж и на паразитическом потреблении. Если нет элиты, осознающей необходимость и ставящей своей целью модернизацию, то никакой модернизации в России нет, и не может быть, по определению. Каким образом можно выйти из этого исторического тупика? По данному вопросу сейчас пропагандируются разные идеи. Например, в упомянутом докладе В.Л.Иноземцева приводится мысль о том, что если

российская элита никуда не годится, надо призвать на помощь иностранную элиту.

Данную идею нельзя признать новой, и, к сожалению, ее реализация дала скорее отрицательный, чем положительный эффект. Рыночные реформы в России с самого начала осуществляются под руководством и под контролем иностранных советников. Приватизация у нас проходила по рекомендациям американских советников, сидевших в Мингосимуществе. По директивным указаниям МВФ ликвидировали Госплан, Госснаб и государственные банки, осуществили полную либерализацию цен, отказались от прежней системы налогообложения, кредитования, финансирования, сократили в 20 раз государственный бюджет и т. д.

Какие новшества в привлечении иностранной элиты к управлению экономикой России нам предлагают на нынешнем этапе? Прочитав упомянутый выше доклад В.Л. Иноземцева: *«Потребуется изменить систему управления, создать ... Национальный научный фонд, управляемый лучшими зарубежными специалистами. Мы должны максимально эффективно заимствовать существующие в мире производственные и социальные технологии. России, видимо, придется пройти эпоху ученичества времен Петра I, привлекая иностранные технологии и кадры»*. ...*«Россия может дать Европе ресурсы, рынки и квалифицированную рабочую силу; Европа России – капитал и технологии»*.

Насчет управления российской наукой зарубежными специалистами, мне кажется, комментарии не требуются. Что касается опыта ученичества времен Петра Великого, то его нельзя повторить, поскольку за последние столетия Россия кое-чему уже научилась. Еще в XIX веке Россия обладала одной из лучших в мире систем фундаментальной науки. Во второй половине XX века в СССР создали лучшую в мире систему массового образования. С самого начала рыночных реформ страны Запада отменили визы для въезда в страну российским биологам, физикам, программистам, специалистам по электронике и т. д. Миллионы дипломированных специалистов «утекли» вместе со своими мозгами в Европу, Канаду, США, Израиль. Получается, что Запад не снабжает Россию кадрами, а вывозит к себе российских ученых и специалистов.

Россия может дать (и уже предоставляет) Европе ресурсы и рынки. Проблема состоит в том, что Европа, в принципе, не может дать России в ответ ни капитала, ни передовых технологий. Что касается капитала, то за последние 20 лет 200 тысяч россиян,

\* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда.

\*\* А.И. Амосов – д.э.н., заведующий центром структурных преобразований института РАН, г.Москва.

обладающих крупными капиталами, перевели их в Европу и выехали туда на постоянное место жительства. Сейчас во время финансового кризиса вывоз капитала из России возрос до астрономических величин. Если в течение 20 лет Европа поощряла вывоз капитала из России, то вряд ли сейчас она начнет проводить политику ввоза иностранного капитала в нашу страну в целях создания в России импортзамещающих наукоемких производств с помощью европейских компаний.

Относительно передачи России передовых технологий можно сказать следующее: зарубежные фирмы пришли со своими технологиями в российскую торговлю, пивоваренную промышленность и частично в некоторые виды строительной индустрии. Что касается высоких технологий, то пока они из России тем или иным способом вывозятся, а не ввозятся. Зарубежные фирмы построили в России сборочные производства по автомобилям и по крупной бытовой технике. Это можно считать лишь некоторой подвижкой, а не решением вопроса передачи высоких технологий.

Проблема заключается в том, что передача технологий не сводится к решению одних технологических вопросов. При передаче технологий практически всегда складывается настолько сложный набор противоречий, что требуется разрешить конфликт интересов. Самый простой конфликт интересов складывается в тех редких случаях, когда зарубежные машиностроительные фирмы пытаются работать в России, как в Европе. Им просто не дают это сделать те, кто контролирует сейчас российский рынок. Мне известен, как говорят юристы, «не по документам, а «со слов», такой случай: французы, передавшие на московский автозавод (бывший завод «АЗЛК») технологию выпуска автомобиля «Рено-Логан», вначале хотели продавать его по цене эквивалентной 8,5 тыс. долларов. Но в этом случае никто не стал бы покупать автомобили Волжского автомобильного завода из той же ценовой категории. Поэтому французским предпринимателям «намекнули», что ниже 10,5 тыс. долл «Рено-Логан» продаваться не может. Сейчас цену на него подняли до 13 тыс. долл., чтобы эта машина не могла конкурировать с российским Автопромом.

Приведу еще один пример. Европейцы еще во времена Петра I предлагали строить в России дороги европейского качества. Но до нынешних рыночных реформ мы в дорожном строительстве не прибегали к помощи иностранных фирм. В конце 1990-х годов был заключен договор на ремонт Минского шоссе с известной германской строительной фирмой. Впрочем-то, особых технологических секретов в строительстве хороших дорог нет. Российские дороги низкого качества из-за того, что не кладут асфальт необходимой толщины и не добавляют в асфальт то, что необходимо добавлять. Деньги, полученные при подобной «экономии» не пропадают, они расходуются на рост благосостояния отдельных индивидов.

На Минском шоссе в германскую технологию внесли упрощения: асфальт недоложили, а самое

главное – в асфальт не добавили остро необходимых дорогостоящих импортных добавок. В результате в первую же зиму асфальт выкрошился. Образовались многочисленные воронки, как будто дорога подверглась интенсивной бомбежке. После этого провели новый ремонт уже по российской технологии.

Почему во всем мире во время кризиса и сокращения платежеспособного спроса цены снижаются, а в России они растут? Конечно, тут играет роль то, что мы свернули отечественное производство и импортируем все – от продовольствия до оконных шпингалет. Но первопричиной является то, что в России на смену идеологии социально-экономической эффективности пришла идеология криминальной эффективности путем максимизации прибыли любой ценой.

Вместо рыночных отношений равновесия интересов спроса и предложения у нас господствуют криминальные отношения, при которых изгоем становится тот, кто пытается вести честный бизнес. Каким образом можно провести радикальные изменения, обеспечивающие отказ от криминальных отношений и переход на честные рыночные правила игры? Кто должен отстаивать права законопослушных граждан и честных предпринимателей перед лицом криминализованных и коррумпированных структур? Ответ один – это входит в функции контролируемого обществом государством, стоящего на страже национально-государственных, общественных и личных интересов.

В частности, в мировой практике задачи модернизации промышленности и развития машиностроения решаются на государственном уровне. Еще в 1930-х годах в СССР ставилась задача догнать и перегнать передовые капиталистические страны. В 1965 – 1975 гг наше технологическое отставание от США в наукоемком машиностроении сократилось до 3 – 5 лет. Но в 1970-х годах СССР снизил темпы развития. Попытаюсь коротко объяснить на примере электроники, как произошел перелом в отрицательную сторону. Мировая цена типовой производственной линии в электронике в 1965 г составляла 1 млн долл. При таких относительно небольших затратах на технологии по производству полупроводников в 1960-х годах СССР сумел преодолеть отставание в электронике от США и Японии. Отставание стало нарастать в 1970-х годах в связи с резким увеличением затрат на НИОКР в микроэлектронике. В 1980 г стоимость производственной линии возросла до 50 млн долл., т. е. затраты на создание новых технологий в микроэлектронике увеличились в 50 раз.<sup>1</sup>

В США и Японии в 1970-х годах были приняты национальные государственные программы создания субмикронных технологий для микроэлектронных изделий новых поколений. По этим программам на создание новой элементной базы в США и Японии направлялись бюджетные средства в размере сотен

<sup>1</sup> Шокин А. А. Министр невероятной промышленности СССР. Страницы биографии. – М.: Техносфера, 2007.

миллиардов долларов. В СССР таких программ не было. Средства выделялись в ограниченном объеме на отдельные проекты, например, создание микроэлементов для управления противоракетными комплексами. Элементная база для гражданской микроэлектроники остановилась в своем развитии.

Чтобы окупить сверхнаукоемкое производство интегральных схем для микроэлектронных изделий, США и Япония начали передавать сборку изделий гражданской микроэлектроники в страны Юго-Восточной Азии, в Китай и т. д. В настоящее время на НИОКР по микроэлектронике выделяются сотни миллиардов долларов бюджетных средств развитых стран. Очевидно, что никто не будет делиться подобными технологиями с Россией.

СССР занимал первое место в мире по объемам выпуска тракторов, комбайнов и другой сельскохозяйственной техники. По качеству наша техника уступала зарубежной, но по соотношению цены и качества была вполне конкурентоспособной и успешно экспортировалась. Наличие собственного сельхозмашиностроения позволило СССР выйти на одно из ведущих мест в мире по объемам производства зерна и другой сельскохозяйственной продукции на душу населения. Сейчас сельхозмашиностроение в России свернуто. Мы превысили нормативы безопасности по импорту продовольствия. В начале рыночных реформ наши машиностроители обращались к европейским фирмам с предложением организовать производство сельскохозяйственной техники на базе российских заводов, но получили отказ.

Это объясняется тем, что современное сельскохозяйственное машиностроение тоже является высокотехнологичным и наукоемким. Ведущие мировые фирмы тратят миллиарды долларов на НИОКР. Новые европейские и американские тракторы и комбайны недоступны по цене средним фермерам. Поэтому в США и Европе фермерам выделяются из бюджета десятки миллиардов долларов субсидий на приобретение тракторов и комбайнов. Очевидно, что ни одно государство не будет выделять субсидии для приобретения сельскохозяйственной техники российскими товаропроизводителями. Европейцы и американцы создают для России рынок поддержанных тракторов и комбайнов.

В чем-то схожая ситуация наблюдается в авиационной промышленности. Нам продают поддержанные авиалайнеры, а собственный авиапарк с поддержкой государства не обновляют. Самое обидное для России заключается в том, что если бы бюджетные средства, имевшиеся при профиците российского бюджета в 2000-е годы, не были вывезены за рубеж, то этих денег хватило бы на возрождение российского машиностроения, на строительство хороших дорог, на развертывание массовой жилищной ипотеки и подъем сельского хозяйства. Сейчас же мы тратим деньги на поддержку коммерческих банков, занимавшихся спекуляциями, а на поддержку и модернизацию промышленности средств не хватает.

В связи с этим возникает вопрос: можно ли выйти из кризиса, не выводя из кризиса машиностроение и другие отрасли промышленности? Многочисленные псевдоэксперты, строящие прогнозы выхода из кризиса, убеждают нас, что кризис – это стихийное явление. Между тем прогноз здесь неуместен. Как решат те, кто контролирует финансовые потоки, так и будет. В экономике все процессы планируются. Формы планирования разнообразны. Что касается финансовых кризисов, то они планируются теми, кто их организует. Это подробно описано в экономической литературе.<sup>1</sup> В газете «Gardian» опубликован список должностных лиц, несущих ответственность за выпуск в США в 2002 – 2007 гг. спекулятивных ценных бумаг на 300 трлн долл.<sup>2</sup>

Ситуация в России складывается таким образом, что наиболее опасные удары в ходе финансового кризиса наносятся по российской промышленности. Будет ли во время кризиса «добита» обрабатывающая промышленность России? В 1941 – 1950 гг. вопреки плану военного уничтожения СССР, несмотря на огромные потери и разрушения, стране удалось сделать качественный скачок в научно-техническом и индустриальном развитии. Удастся ли нам выдержать удары нынешнего кризиса и реализовать планы новой индустриализации России? Все зависит от того, насколько независимую экономическую политику будут проводить те, кто принимает решения в России. И прежде всего, чтобы реализовать планы современного индустриального развития, надо их иметь.

Стратегическое планирование должно сочетаться с программно – целевым, индикативным, корпоративным, региональным планированием. Россия до сих пор не имеет национальной программы выхода из кризиса. В этой связи, актуально рассмотреть, каким образом США и другие капиталистические страны выходили из подобного кризиса в 1933 г. и в последующие годы.

После мирового кризиса 1929 – 1933 гг. в законодательстве США и других ведущих стран понятие частной собственности было дезавуировано введением комплекса прав и ответственности эффективного собственника. В данном комплексе прав резко ограничиваются права собственников в использовании принадлежащих им производственных фондов. Например, за нецелевое использование амортизационных фондов налагаются такие штрафы, что никто и не помышляет нарушать государственную амортизационную политику. Амортизационная и иная промышленная политика проводится по отношению не только к крупным предприятиям, но и к мелким.

В России же в XXI веке действует законодательство в духе священной частной собственности Древнего Рима. У нас частные собственники могут позво-

<sup>1</sup> См., напр., монографию Трахтенберг И. А. Денежные кризисы (1821 – 1938). – М.:Изд-во АН СССР, 1963.

<sup>2</sup> Блинов А. Кризис – творение рук человеческих // Независимая газета. 27.01.2009. С. 7.

лить себе все, что им угодно. Они обращаются с работниками промышленных предприятий, как с бесправными рабами. Наши частные собственники могут вполне законно вывозить и «проедать» капитал в неограниченных размерах, и их нельзя за это привлечь к ответственности. Очевидно, что при «древнеримских» отношениях собственности российская промышленность будет и развиваться на том же уровне.

Для изменения отношений собственности не требуется капитальных вложений. При наличии политических решений можно в ускоренном режиме провести социально ориентированные институциональные преобразования, направленные на трансформацию отношений частной собственности, на производительное использование капиталов, на ограничение спекулятивной деятельности банковских и коммерческих структур, на расширение сферы программно-целевого планирования, подобно тому, как это в 1930 – 1960-е годы делали США и другие развитые страны.

Говоря о модернизации российской промышленности, нельзя обойти молчанием вопрос о структуре занятости в новой индустриальной экономике, которую часто называют постиндустриальной экономикой.

Экономика США называется постиндустриальной потому, что там уже в 1990-х годах в сфере услуг вместе с торговлей, транспортом, связью, коммунальным хозяйством, финансами и страхованием было занято в 3 раза больше работников, чем в промышленности и строительстве. Когда приводят эти цифры, то обычно умалчивают об особенностях американской статистики. Американская статистика относит к промышленности и строительству только рабочих, а административно-управленческий персонал и инженерно-технические работники разносятся по «профессиональным услугам». Если добавить к промышленности и строительству десятки миллионов работников научно-исследовательских, проектных, конструкторских, инжиниринговых, сервисных и ремонтных, маркетинговых лизинговых и иных организаций связанных с индустриальным производством, то роль индустриального сектора будет выглядеть иначе. Тем не менее нельзя отрицать, что в условиях новой индустриализации промышленность организована совсем не так, как была организована советская промышленность.

Например, число занятых на заводах, осуществляющих сборку автомобилей, а также производящих детали и узлы для них, в несколько раз меньше, чем число работников автосалонов, автосервисов, ремонтных мастерских, исследовательских и конструкторских организаций и т. д. Затраты на НИОКР в микроэлектронике и в других наукоемких производствах исчисляются сотнями миллиардов долларов. Статистика вполне правомерно относит эти затраты на профессиональные услуги. Но по смыслу это элемент нового индустриального развития, а отнюдь не постиндустриальной деятельности.

Новое индустриальное производство в промышленности отличается тем, что на одного рабочего промышленных предприятий приходится большое число работников логистических центров, дилерских и сервисных организаций, конструкторских бюро, исследовательских и учебных центров и других видов деятельности, относящихся к услугам. Это не означает, что наступил «закат» промышленных предприятий. Профессиональные услуги без них не имеют смысла. Устаревшие предприятия закрываются, а на смену им создаются новые. По-прежнему, ядро развития сосредоточено в машиностроении. Меняется лишь соотношение между занятыми непосредственно на производстве и в профессиональных услугах.

В определенной и достаточно значительной мере расширение сферы услуг не связано с новой индустриализацией. Это относится к росту масштабов паразитического финансового капитала и непроизводительного использования крупных состояний. При сокращении численности рабочего класса в США значительно возросло число горничных, частных нянь и гувернеров, домашних работников, массажистов и т. д. Но в США, наряду с паразитическим капиталом, функционирует и мощный производительный капитал.

К сожалению, иная ситуация в России. За три «пятилетки» реформ так и не сформировалась система инвестиционных банков. Не останавливаясь подробно на проблемах кредитования и финансирования промышленности, отмечу лишь, что в мировой практике выработано несколько подходов к кредитованию промышленности. В Японии, например, сделан упор на создание крупнейших банков в составе мощных финансово-промышленных групп. В США инвестиционная система работает на базе регулирования учетной ставки и установления ограничений на банковскую маржу по кредитам. В России нет ни промышленных банков, ни необходимого регулирования процентных ставок.

Еще одна проблема – острый дефицит кадров для нового индустриального развития отечественного машиностроения, сельского хозяйства, энергетики, строительства и других отраслей. Нередко при выделении средств на НИОКР и на производство наукоемких изделий в оборонном машиностроении, невозможно найти специалистов для проведения НИОКР и квалифицированных рабочих для наукоемкого производства. В гражданском машиностроении ситуация отличается только тем, что нет ни кадров, ни средств.

Проблема кадров остро стоит и на уровне российских министерств и ведомств. Следует признать, что укомплектованы они отнюдь не как зарубежные научно-экспертные «штабы» по руководству высокоиндустриальной экономикой. Еще хуже обстоит дело с кадрами среди предпринимателей-бизнесменов. Наши крупные и мелкие «бизнес-рантье» – это нечто противоположное рациональным капиталистическим предпринимателям-новаторам. Пределом мечтаний российских «бизнесменов» является проведе-

ние операций, дающих не менее 300 % прибыли. Проблему кадров можно решить, только начиная с уровня госаппарата и крупного бизнеса. А это означает, что начинать нужно с институциональных преобразований. Последние имеют неоспоримое преимущество в том, что не требуют больших затрат и могут быть проведены быстро.

По опыту выхода из кризиса развитых стран России нужны институциональные преобразования отношений собственности, государственного контроля и регулирования, планирования, ценообразования, налогообложения, денежно-кредитной системы. Все эти преобразования имеют прямое отношение к развитию промышленности. Покажу это на примере зависимости отношений собственности от методов построения системы цен.

Почему США обходятся без национализации нефтяной промышленности и без введения государственной монополии на внешнюю торговлю? Потому, что им позволяет делать это их система ценообразования. Внутренние цены в США выше мировых. Это произошло не случайно, а в результате длительного проведения государственной политики законодательного установления гарантированного уровня цены – оплаты труда выше мирового уровня. Если внутренняя цена на нефть выше мировой, то нефть выгоднее реализовать на внутреннем рынке, чем ее экспортировать. Значит, не нужно и национализировать нефтедобывающую промышленность, чтобы изымать природную ренту, образуемую при внутренних ценах ниже мировых.

Что произошло в России при отмене государственной монополии на внешнюю торговлю и денационализации нефтяной промышленности? Внутренние цены в России ниже мировых. И это тоже не случайное явление, а результат длительной политики установления низкой относительно стандартов ведущих стран заработной платы. Когда внутренняя цена на нефть ниже мировой, экспорт ее позволяет получить природную ренту в виде разницы экспортных и внутренних цен. В условиях государственной монополии на экспорт природная рента поступала в доход государства и расходовалась на финансирование импорта и на другие нужды.

В результате отмены госмонополии внешней торговли в 1987 г. организации, занимающиеся экспортом нефти и другого сырья, получили возможность присвоения природной ренты, принадлежавшей прежде государству. Экспорт стал несоизмеримо выгоднее, чем поставки нефти на переработку

внутри страны. Стали создаваться посреднические структуры, занимавшиеся экспортными операциями. Нефтяная отрасль стала стремительно криминализироваться. После распада СССР данные процессы усилились.

Гипотетически было два варианта решения проблемы. Один – ввести госмонополию на экспорт. Второй – повысить внутренние цены на нефть до уровня мировых и свести тем самым природную ренту экспорта до нуля. Правительство объявило курс на повышение внутренних цен до мировых. Но рост внутренних цен на энергоносители при одновременном снижении уровня оплаты труда привел к разрушению внутреннего рынка. Чтобы как-то стабилизировать ситуацию, рост внутренних цен на нефть пришлось притормозить, а оплату труда начать восстанавливать. В такой ситуации правительству приходится изымать часть природной ренты через экспортные пошлины, что само по себе – неплохо.

Однако это не решает проблемы. Повысить внутренние цены на нефть до уровня мировых нельзя до тех пор, пока цена труда у нас ниже мировых стандартов. А до этого момента единственный способ использования природной ренты по назначению, это полное изъятие ее в пользу государства. Самый простой способ изъятия природной ренты – это введение государственной монополии внешней торговли, как это было сделано в СССР.

В США изымают природную ренту более эффективным способом без введения госмонополии внешней торговли. Там берут природную ренту не с природного сырья, а с продуктов его переработки. Например, в США свыше 400 нефтеперерабатывающих заводов, работающих по современным технологиям. Эти заводы вырабатывают гораздо больше более дорогих, чем сырая нефть, продуктов. А значит с нефтепродуктов можно собрать гораздо больше налогов, чем с сырой нефти. В России имеется всего 26 заводов по переработке нефти, большинство из них работает по технологиям 50-летней давности. Если осуществить целевую программу строительства в России по примеру США сотен современных нефтеперерабатывающих заводов, то за счет налогообложения более дорогой, чем сырая нефть, продукции можно собрать больше природной ренты, чем с нефти.

В целом, развитие наукоемких производств обрабатывающей промышленности может дать гораздо больше доходов, чем выполнение функций сырьевого придатка мирового рынка.

# Государственные корпорации и развитие высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики: экономические преимущества и роль в промышленной модернизации

© 2009 г. А. А. Путилов, А. Г. Воробьев, А. В. Путилов, Е. Л. Гольдман\*

## 1. Введение

В предыдущей публикации были показаны роль, значение и некоторые преимущества государственных корпораций в развитии и использовании высокотехнологичных отраслей на примере ряда секторов промышленности Российской Федерации. Проанализированы структурные особенности госкорпораций, выделены и расшифрованы типы институтов экономического развития. Были также даны некоторые характеристики государственных корпораций и показаны общие особенности работы государственных корпораций в современных условиях экономического развития. В настоящей работе анализируются первые результаты деятельности некоторых корпораций. [1]

## 2. Примеры практической деятельности государственных корпораций в России

Современные тенденции российского институционального развития и, как следствие, создание государством крупных корпораций привело к неоднозначному восприятию их обществом, в последнее время и отдельными представителями законодательной власти. Сравнительная «непрозрачность» корпораций при наличии значительной доли государственной собственности вызывают естественное желание у ряда структур получить более подробную информацию об их деятельности. Как было сказано выше, крупные корпорации организованы и продолжают создаваться в тех областях, где бизнес в краткосрочном и среднесрочном периоде не видит привлекательности инвестирования своих средств и где Россия уступает

занимаемые ранее высокие позиции (судостроение, авиастроение). [2-4] Особое значение имеет оборонный комплекс, который по сути – бизнес и производство современной техники, а по целям – защита страны и укрепление национальной безопасности.

Функциональные назначения созданных государственных корпораций весьма разнообразны: реализация отдельных проектов и программ, содействие отдельным видам деятельности, управление конкретными отраслями и группами компаний.

В рамках темы статьи рассматриваются государственные корпорации, деятельность и развитие которых направлены на инновационную модернизацию экономики России, такие как «Ростехнологии», «Росатом», «Роснано», а также акционерные общества, которые были созданы государством, и, в настоящее время, действуют в рыночных условиях и на рыночных принципах: «Объединенная авиастроительная корпорация» и «Объединенная судостроительная корпорация». Стоит заметить, что недавно образованные государственные и акционерные корпорации, в которых государство объединило свои активы, для эффективного их развития, находятся на начальной стадии становления и реальные результаты их деятельности будут заметны через 3-5 лет. [5] Тем не менее, можно проследить некоторую динамику в их развитии и организационном становлении.

### 2.1. Государственная корпорация по содействию разработкам, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростехнологии»

Анализ деятельности Госкорпорации «Ростехнологии» не может быть достаточно объемным, так как она была создана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2007 года N 270-ФЗ «О Государственной корпорации «Ростехнологии».

После нескольких месяцев подготовительных работ, Президент Российской Федерации Дмитрий Медведев в середине лета 2008 года подписал Указ

\*А.А. Путилов – к. э. н., инвестиционный менеджер Госкорпорации «Роснано».

А.Г. Воробьев – д. э. н., шеф-редактор ИД «Руда и Металлы»

А.В. Путилов – д. т. н., профессор, президент ОАО «Атомэнергосервис».

Е.Л. Гольдман – д. э. н., профессор, заведующий кафедрой «Экономика» РГГРУ.

с перечнем предприятий и организаций, передаваемых в качестве уставного взноса в ГК «Ростехнологии». В итоге их количество составило более четырехсот единиц. Еще доли 6 компаний должны были перейти ГК «Ростехнологии» в течение следующих девяти месяцев. Приблизительно 80% предприятий из списка являются оборонными.

Для достижения заявленных в законе о создании госкорпорации целей, ГК «Ростехнологии» использует ряд механизмов стимулирования высокотехнологических производств. Это — содействие в проведении прикладных исследований по перспективным направлениям развития науки и техники; оказание помощи российским производителям в разработке, производстве и продвижении на внутренний и внешний рынки высокотехнологичной продукции и результатов осуществления проектов, программ и внешнеэкономических контрактов российских экспортеров; оказание содействия деятельности организации, являющейся государственным посредником при осуществлении внешнеэкономической деятельности в отношении продукции военного назначения и т.д.

На первоначальном этапе своего становления ГК «Ростехнологии» планирует акционировать ФГУПы и создать около тридцати холдингов в форме ОАО внутри госкорпорации. По условиям создания, госкорпорация сможет проводить «реструктуризацию организаций гражданских отраслей промышленности», а также размещать на фондовых биржах акции холдинговых структур и отдельных предприятий.

Генеральный директор госкорпорации сформулировал главную задачу первого этапа деятельности ГК «Ростехнологии» как эффективное развитие интегрируемых компаний, с дальнейшим проведением первичного размещения акций на рынке ценных бумаг (IPO). К 2012 году планируется проведение IPO всех основных активов «Рособоронэкспорта», три из которых — «ВСМПО-Ависма», АвтоВАЗ и «Оборонпром» — планируют проведение публичного размещения акций уже в 2009 году. Эффективность госкорпорации на первом этапе будет измеряться показателями работы предприятий, входящих в структуру: если предприятие прибыльное, его капитализация растет, значит, оно эффективное. Постоянное наращивание в экспорте высокотехнологичной продукции, прежде всего гражданского назначения является главным вектором направления корпорации [6-7].

На развитие полученных активов ГК «Ростехнологии» планирует получать средства из различных источников, включая: продажу систем вооружения и военной техники через «Рособоронэкспорт», банковские кредиты (как российские, так и зарубежные), доходы от девелоперских проектов и IPO.

ГК «Ростехнологии» активно занимается созданием кооперационных связей с другими отечественными корпорациями, правительственными организациями и зарубежными компаниями. Так можно отметить несколько интеграционных проектов.

- Корпорация «Оборонпром» (структура ГК

«Ростехнологии») и итальянская компания Agusta Westland (входящая в группу Finmeccanica) подписали рамочное соглашение о создании совместного предприятия на паритетных началах. Последняя в 2010 году начнет выпуск европейских вертолетов в России. На первом этапе предполагается сборочное производство вертолетов AW139, а затем выпуск комплектующих. Проектная мощность завода — 24 вертолета в год. Первый европейский вертолет российской сборки намечено передать в эксплуатацию к 2011 году;

- Планируется создание СП с итальянской Pirelli, которое будет выпускать шины для легковых и грузовых автомобилей, а также фильтры-нейтрализаторы, которые позволяют производить автомобили с выхлопами по стандарту «Евро-5»;

- ГК «Ростехнологии», ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАО «ОАК») и правительство Московской области планируют создать Национальный центр авиастроения в Жуковском. Данный центр будет представлять собой консолидацию образования, науки, инновационных фирм, выставок и маркетинга и именно в него будут переведены все отраслевые конструкторские бюро и опытные производства, которые сейчас находятся в Москве.

Тренды мирового развития вынуждают крупные корпорации вносить существенные изменения в корпоративное управление. Активным звеном таких модернизаций является консолидация активов (пример Boeing, EADS, IBM). Это обусловлено тем, что крупные компании легче переносят кризисы и имеют преимущества в экспансии на новых рынках. Осознавая данные глобальные вызовы и обеспечив консолидацию российских активов, ГК «Ростехнологии» ориентирует собственное развитие на успешное конкурентное с мировыми производителями не у себя дома, а с другими странами и на глобальном рынке.

Вместе с тем, реализация заявленных задач ГК «Ростехнологии» будет ограничена рядом условий, в которые поставлена госкорпорация, и проблемами, перешедшими под ее юрисдикцию совместно с активами. К ним можно отнести такие моменты как:

- золотая акция: государство сохранило в ряде оборонных холдингов право вето на принимаемые решения по стратегически важным вопросам;
- дефицит грамотных управленцев, способных работать в условиях глобальной конкуренции;
- неспособность некоторых предприятий выполнять в срок ранее взятые на себя обязательства, что обусловлено наличием старого оборудования, бюрократическими проволочками и нехваткой подходящего персонала со средним техническим и высшим инженерным образованием.

Благодаря полученным от государства активам, ГК «Ростехнологии» представляет собой корпорацию с большими возможностями, которые сопряжены с не меньшими препятствиями ее эффективного развития. Имеет важное значение то, что было отмечено в предыдущей статье: «Ростехнологии» строят-

ся по образу и подобию Finmessanica, показатели по наращиванию интеллектуального капитала имеют и другие лидеры высокотехнологического мирового рынка.

## 2.1 Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» (ГК «Росатом»)

ГК «Росатом» организована на базе имущественного комплекса, подведомственного действующему ранее Федеральному агентству по атомной энергии. Реформа атомной отрасли предполагает возложение на ГК «Росатом» функций по управлению вертикально-интегрированным госхолдингом ОАО «Атомэнергпромпром». Данный холдинг включает предприятия гражданской части отрасли, основной задачей которого является формирование глобальной компании, успешно конкурирующей на ключевых мировых рынках мирного использования атомной энергии.

Таким образом, в ГК «Росатом» вошли предприятия атомного энергопромышленного и ядерного оружейного комплексов, институты фундаментальной науки, организации, работающие в сфере ядерной и радиационной безопасности. В завершённом виде ГК «Росатом» будет представлять собой структуру «полного цикла», от добычи урана до производства электроэнергии и вывода АЭС из эксплуатации по окончании срока службы.

Важнейшими задачами ГК «Росатом» являются:

1) Содействие проведению государственной политики, осуществление нормативно-правового регулирования, оказание государственных услуг и управление государственным имуществом в области использования атомной энергии, развитие и безопасное функционирование организаций атомного энергопромышленного и ядерного оружейного комплексов Российской Федерации, обеспечение ядерной и радиационной безопасности, нераспространение ядерных материалов и технологий, развитие атомной науки, техники и профессионального образования, осуществление международного сотрудничества в этой области;

2) Создание условий и механизмов обеспечения безопасности при использовании атомной энергии, единства управления организациями атомной энергии, единства управления организациями атомного энергопромышленного и ядерного оружейного комплексов Российской Федерации, функционирования в сферах обеспечения ядерной и радиационной безопасности, атомной науки и техники, подготовки кадров;

3) Обеспечение проведения государственной политики в области развития атомной отрасли, выполнение заданий государственной программы вооружения и государственного оборонного заказа.

Атомная отрасль Российской Федерации сегодня – это не только крупные генерирующие мощности в электроэнергетике и ядерный топливный цикл

(ЯТЦ), но и предприятия тяжелого машиностроения и развивающийся горнорудный комплекс по добыче урана и сопутствующих минералов как на территории России, так и за рубежом. В мировой практике фактически нет примеров объединения в рамках единой системы управления такого широкого набора активов предприятий ядерной энергетики, ЯТЦ и атомного машиностроения.

Сооружение АЭС в различных регионах мира предъявляет новые требования к системе работы с поставщиками вспомогательного оборудования и комплектующих. Для сохранения конкурентоспособности необходимо создание международной сети макрорегиональных поставщиков вспомогательного оборудования и комплектующих, которые должны обеспечивать инновационный подход к созданию оборудования. Это позволит, с одной стороны, снизить логистические издержки, а с другой, загружать заказом национальную промышленную базу страны, в которой идет строительство нового блока, что часто является обязательным условием предложения по постройке АЭС. Разработки инновационного оборудования планируется осуществлять в нашей стране, а производство – в том числе, и за рубежом.

С учётом того, что национальные мощности ЯТЦ могут быть загружены только в рамках мирового рынка, необходимо формирование тактических и стратегических альянсов ГК «Росатом» с основными участниками рынка. Долгосрочная стратегия развития атомной генерации в России нацелена на создание крупномасштабной атомной энергетики, участвующей в обеспечении энергетических потребностей общества в электричестве, теплоснабжении, производстве водорода, опреснении воды, промышленных технологиях и на транспорте, а также в удовлетворении потребностей в различных радионуклидах с широким спектром их использования в медицине, сельском хозяйстве и других областях. Поэтому политика госкорпорации «Росатом» по сути своей инновационная, направленная на выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью.

Требования к крупномасштабным инновационным энерготехнологиям можно свести к трем основным положениям:

- крупномасштабная энерготехнология не должна зависеть от естественной неопределённости, связанной с добычей ископаемого топливного сырья;
- процесс «сжигания» ядерного топлива должен быть максимально безопасным;
- локализуемые отходы должны быть физически и химически не более активны, чем исходное топливное сырьё.

Структура атомной энергетики России будет в значительной степени определяться масштабами ее востребованности. При умеренном росте установленной мощности АЭС атомная энергетика России в течение ближайших десятилетий останется практически базирующейся на реакторных системах на теп-

ловых нейтронах с незначительной энергетической долей быстрых реакторов. В случае более интенсивного развития атомной энергетики решающую роль в ней станут играть быстрые реакторы и замыкание ядерного топливного цикла.

Важным элементом стратегии в части развития атомной энергетики является снижение издержек эксплуатации АЭС за счет снижения численности персонала АЭС и исполнительного аппарата, и повышения эффективности использования ядерного топлива. Все это определяется инновационными разработками. Помимо этого, стратегия предполагает формирование возможностей экспорта части вырабатываемой электроэнергии в близлежащие страны (Восточная Европа, средняя Азия, АТР), что требует инновационных систем передачи энергии, например, на базе наноструктурных сверхпроводников.

В настоящий момент ключевыми инновационными технологиями, формирующими конкурентоспособность российской атомной отрасли на мировых рынках, являются:

- технология ядерной системы производства пара (ЯСПП);
- технология проектирования и серийного сооружения АЭС;
- технология создания газовой центрифуги (ГЦ) для обогащения урана.

Базой российского инжиниринга ЯСПП является технология водо-водяного энергетического реактора (ВВЭР), которая при наличии ряда особенностей относится к наиболее распространенной в мире технологии типа PWR. Стратегия предполагает модернизацию и унификацию существующих проектов АЭС, оформление технологии ВВЭР как базовой и формирование единого «держателя» и разработчика инновационной технологии (сейчас она «распределена» между более чем 10 различными НИИ и КБ). Решению этой задачи посвящен проект «АЭС-2006», начатый «Росатомом» еще в 2006 году. Он стал основой для реализации Генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики (Генсхема) и программы серийного строительства АЭС до 2020 года, что, безусловно, является инновационным решением программы повышения энергоэффективности в реальном секторе экономики.

Специфика локальных энергетических рынков и глобальная конкуренция требуют расширения российского предложения и создания конкурентоспособных серийных ядерных энергоблоков, а также реакторов средней (до 650 МВт) и малой (до 100 МВт) мощности. На решение этой задачи направлен проект «АЭС-2009», предполагающий ревизию ряда традиционных решений технологии ВВЭР для сокращения сроков строительства и уменьшения эксплуатационных расходов. ГК «Росатом» продолжает в настоящее время принимать к себе те направления отрасли и производства, которые раньше организационно не входили в «Росатом». В частности, к наиболее сложным проблемам относится перевод

атомных ледоколов в подчинение корпорации и создание предприятия «Атомфлот». В 2008 году весь ледокольный флот практически переведен в структуру ГК «Росатом», а также ведется работа по определению тарифов его использования и меры ответственности госкорпорации и бизнеса при арктических перевозках грузов.

ГК «Росатом» положит начало новому этапу в сфере развития атомной энергетики России по целому ряду направлений. К 2030 году гражданская часть отрасли должна добиться увеличения количества вырабатываемой АЭС энергии до 25-30% от общего объема генерации в стране. В военной части наша страна не только сохранит имеющийся ядерный оружейный потенциал, но и усилит его за счет новых разработок. С возрождением атомного машиностроения отрасль сможет и впредь успешно конкурировать на высокотехнологичном мировом рынке ядерных технологий [7-10].

Корпорация определила семь инновационных ключевых проектов, на которые она делает ставку и на развитие которых, будут инвестироваться значительные ресурсы. В первую очередь это относится к проекту создания реактора нового поколения на быстрых нейтронах и строительству реакторов малой и средней мощности, разработке технологии производства топлива и технологии обогащения урана, созданию сверхпроводников и опытного экспериментального варианта установки по освоению энергии термоядерного синтеза, результаты по которому планируется получить к 2025 году. Ряд проектов осуществляется в ядерной медицине, проект «Чистая вода», проект высокопрочных материалов и многие другие проекты, способные принести большую выгоду как государству, так и бизнесу.

Формат развития атомной энергетики до 2020 г. определен Генсхемой размещения электрогенерирующих мощностей, одобренной Правительством Российской Федерации 22 февраля 2008 года. Предполагается введение 26 новых крупных атомных энергоблоков (единичной мощности более 1000 МВт), а также ряда блоков средней и малой мощности. Для сравнения, следует упомянуть, что в советское время было построено всего 30 атомных энергоблоков. Помимо ввода новых генерирующих мощностей Генсхема предполагает реализацию до 2015 программы повышения выработки электроэнергии на действующих атомных энергоблоках (повышение коэффициента использования установленной мощности – КИУМ и КПД). Одновременно до 2020 года 4 ГВт атомных генерирующих мощностей будут выведены из эксплуатации в силу исчерпания ресурса.

На сегодняшний день корпорация заканчивает строительство и пускает 7 блоков за рубежом. На строительство новых энергоблоков в России предполагается до 2015 года выделить из федерального бюджета 674 млрд рублей, что вместе с инвестиционной программой отрасли составляет 2 триллиона рублей (к 2020 году данные инвестиции составят

значительно больше 3 триллионов рублей). Получив на первой стадии обозначенные инвестиции, предполагается, что ОАО «Атомэнергпром» продолжит строительство в том же темпе, но без бюджетных вливаний.

ГК «Росатом» в рамках международной кооперации создает производства в России. Завод «ЗиО-Подольск» (структура ГК «Росатом») в 2007 году совместно с французской компанией «Альстом», лидером на мировом рынке по производству паротурбинного оборудования для АЭС, организовало совместное предприятие по производству тихоходной турбины большой мощности, где на долю российского предприятия приходится 51% плюс получение новой для России технологии. Корпорация «ТВЭЛ» (структура ГК «Росатом») уже в 2007 году заняла новые ниши мирового атомного рынка поставляя ядерное топливо на английскую атомную станцию. Убедительный факт в пользу признания конкурентоспособности отечественного производства является переориентация спроса чешской АЭС «Темелин» на российские тепловыделяющие сборки вместо американских.

Дочерняя структура ГК «Росатом» Центр "Атом-инновации" и General Electric Water & Process Technologies подписали соглашение о сотрудничестве. Партнеры договорились выработать совместные предложения, реализовывать мероприятия и формировать эффективные решения в области подготовки, очистки стоков, обессоливания воды для нужд АЭС и других объектов атомной отрасли и гражданских внеотраслевых объектов. В соответствии с соглашением, Центр "Атом-инновации" в ходе реализации проектов по разработке и поставке систем водоподготовки и очистки стоков разрабатывает решения, а компания GE Water & Process Technologies осуществляет поставку и оборудования комплектов для обратноточеских технологий. Соглашение будет действовать до середины 2011 года.

Проблема инвестирования в научные разработки в области ядерных исследований со стороны бизнеса остается достаточно острой. Примеры взаимодействия частного сектора с ГК «Росатом» можно встретить не так часто. Вместе с тем начатки плотной совместной работы уже есть, и продолжают развиваться, трансформируясь в интегрированные многовекторные направления. Существуют оценки, согласно которым, из 50 – 55 новых проектов бизнес финансировал только пять, что связано, прежде всего, с нежеланием бизнеса участвовать в проектах, где срок окупаемости инвестиций свыше 5 лет. Предложения по стимулированию прихода бизнеса в инновационные проекты, опираются на финансирование «посевной фазы» с совместным оформлением результатов научно-технической деятельности и интеллектуальной собственности.

## 2.2 Некоторые примеры частно-государственного партнерства: взаимодействие ОАО АФК «Система» и ГК «Росатом»

Соглашением, подписанным между АФК «Система» и ГК «Росатом» в 2008 году, предусмотрено создание научно-производственного кластера (НПК) на базе технопарка «Система-Саров», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» и ряда бизнеснаправлений АФК «Система». Обе стороны ставят перед собой главную цель: создать инновационные технологии, актуальные для компаний Росатома и АФК «Система».

Основные задачи формируемого НПК:

- создание инфраструктуры для развития проектов в обоюдных интересах;
- поиск, отбор и развитие проектов, потенциально интересных как для бизнеснаправлений АФК «Система», так и для предприятий «Росатома»;
- коммерциализация результатов деятельности участников НПК;
- построение системы взаимодействия с «центрами знаний» - ВУЗами, НИИ, ИТЦ, другими технопарками;
- перенос части собственных разработок АФК «Система» в другую ценовую инфраструктуру для их скорейшего развития;
- снижение уровня риска за счет реализации проекта на принципах частно-государственного партнерства и за счет осуществления комплексных работ в интересах бизнеса.

Научно-производственный кластер позволит развить высокотехнологичные проекты национального уровня и укрепить партнерство государственного и частного капитала. В ходе реализации указанных задач, планируется привлечь государственный капитал из бюджета в рамках ФЦП для совместной работы над проектами в виде частно-государственного партнерства: качественные трудовые ресурсы из числа ученых, высвобождаемых в результате сокращения российской ядерной программы, потенциальных заказчиков на результаты научно-производственной деятельности [12, 13].

Стратегические цели НПК соответствуют интересам развития предприятий атомной отрасли и бизнеснаправлений АФК «Система». Направления работ в рамках НПК:

1. Участие в исследованиях и разработках национальной программы ГЛОНАСС;
2. Исследования и разработки в области инфотелекоммуникаций, имитационное моделирование;
3. Лазерные технологии и системы перспективной атомной энергетики;
4. Создание и развитие центра прорывных технологий для нефте-газодобычи на континентальном шельфе Российской Федерации;
5. Малая энергетика, возобновляемые источники энергии.

Работа по этим направлениям позволит использовать имеющийся научно-производственный по-

тенциал специалистов атомной отрасли и АФК «Система» для развития ряда высокотехнологичных направлений бизнеса, обеспечить создание и внедрение инновационных технологий.

### **2.3 Российская корпорация нанотехнологий – ГК «Роснанотех».**

Программа «Стратегия развития наноиндустрии» была утверждена в апреле 2007 г. Главная мысль, заключенная в проекте: «нанотехнологии для России и для каждого человека». Обусловлена эта инициатива тем, что мир вступает в новую эпоху развития, связанную с разработкой и практическим использованием достижений науки в области нанотехнологий. Наноиндустрия, которая базируется на манипуляции отдельными атомами и молекулами, конструировании из них новых материалов и изделий, будет определять прогресс в наступившем веке и состояние дел во всех областях человеческой деятельности.

Уже в июле того же года вышел Федеральный закон «О Российской корпорации нанотехнологий», который дал старт формированию нового типа организации – структуре, ориентированной на содействие реализации государственной политики в сфере нанотехнологий, развитие инновационной инфраструктуры в сфере нанотехнологий, реализации проектов создания перспективных нанотехнологий и наноиндустрии [7,13]. За прошедший с момента начала формирования ГК «Роснанотех» период трудно говорить о конкретных результатах реализации подобных проектов. Вместе с тем, к весне 2009 г. не только была сформирована стройная система отбора, научно-технической и инвестиционной экспертизы проектов, но через эту систему прошли около тридцати проектов, которые предложены для дальнейшей реализации. В качестве структурного элемента ГК «Роснанотех» следует отметить Научно-технический совет, который в соответствии положениями федерального закона избирается Наблюдательным советом по определенной процедуре сроком на пять лет. В полномочия Научно-технического совета включены не только процедуры рекомендации правлению госкорпорации о целесообразности или нецелесообразности финансирования проектов, но и рассмотрение отчетов о ходе их реализации с соответствующими рекомендациями о возможности прекращения их финансирования ГК «Роснанотех» в случае получения результатов, свидетельствующих о невозможности достижения заявленных целей.

Деятельность ГК «Роснанотех» по формированию проектов, составляющих в совокупности основу будущей наноиндустрии, следует признать на современном этапе весьма эффективной. Использование современных инструментов анализа и прогнозирования (форсайт, составление «дорожных карт» по отдельным направлениям и пр.) позволяет надеяться на развитие работ именно по приоритетным направ-

лениям, характерным для всего мирового научно-технического сообщества. В ближайшем будущем станет возможным рассмотрение первых отчетов о начальных этапах развития нанотехнологических проектов. Проведенный в конце 2008 г. в Москве Международный форум по нанотехнологиям продемонстрировал широкие возможности этого научно-технического направления. Госкорпорация «Роснанотех» призвана облечь эти потенциальные возможности в организационную форму и обеспечить эффективными инвестициями.

## **3. Деятельность некоторых крупных акционерных обществ с наименованием «корпорация»**

### **3.1 Крупные направления наукоемких технологий.**

В нашей стране исторически развивался целый ряд отраслей реального сектора экономики, отнесенных к наукоемким технологиям. Это, прежде всего, авиация, судостроение, ракетно-космический комплекс и ряд других направлений наукоемкой индустрии. В последнее время по ряду причин наметилось прогрессирующее отставание в некоторых позициях от мирового уровня научно-технического прогресса [8-11]. Создание крупных холдингов в форме открытых акционерных обществ может стать одним из инструментов исправления сложившегося положения. В наименованиях таких структур также присутствует слово «корпорация», хотя специальных законов при их создании не выпускалось, и они формально не относятся к некоммерческим организациям со специальным статусом, как госкорпорации.

### **3.2 Открытое акционерное общество «Объединенная судостроительная корпорация» (ОАО «ОСК»)**

В марте 2007 года было принято решение об образовании ОАО «ОСК» в целях сохранения и развития научно-производственного потенциала оборонно-промышленного комплекса, обеспечения безопасности и обороноспособности государства, концентрации интеллектуальных, производственных и финансовых ресурсов при реализации проектов строительства кораблей и подводных лодок для Военно-Морского Флота, а также развития гражданского судостроения, освоения континентального шельфа и мирового рынка морских перевозок.

ОАО «ОСК» создается путем внесения в качестве имущественного вклада принадлежащих государству долей в акционерных компаниях судостроительной отрасли и денежных взносов. Формирование корпорации планируется закончить к весне 2009 г. Основу ОСК составляют три холдинга, которые формируются по региональному принципу – Запад, Север и Дальний Восток. Проблемой для актив-

ного акционирования судоремонтных заводов Минобороны России, которые передаются ОСК, является их большая задолженность. Существенными барьерами для функционирования корпорации являются разграничение контроля заводов и руководства ОСК над финансовыми потоками и отработка взаимодействия с частными предприятиями (например, «Северная верфь» (у государства находится только 21% акций), ПСЗ «Янтарь» (51%) и др.).

Объем выпуска товарной продукции предприятиями отрасли превышает 132 млрд рублей. При этом около 50% объема приходится на предприятия, включенные в ОСК. Вместе с тем, имеется ряд существенных проблем, затрудняющих развитие судостроения. Отечественные морские перевозчики предпочитают закупку зарубежных судов, загружая иностранные производственные мощности ежегодно на 1 млрд долл., оставляя отечественные верфи без заказов.

В свою очередь зарубежных покупателей российское судостроение в основном интересует пока только с точки зрения изготовления корпуса судна, таким образом, речь идет о низкой добавленной стоимости. Исторически сложилось так, что на территории России гражданское судостроение было развито слабо. Пополнение гражданского флота в основном обеспечивалось судостроительными заводами Украины, Польши, ГДР, Финляндии и других стран. Поэтому в настоящее время большая часть российского судостроения представляет собой совокупность предприятий, традиционно ориентированных на военное кораблестроение.

Ориентиром для ОСК является увеличение доли выпуска гражданской продукции до 40%, оставив 60% за продукцией военного и двойного назначения. В области гражданского судостроения предполагается широкая кооперация с зарубежными компаниями (Shell, BP и др.) по созданию средств освоения шельфа на Севере и Дальнем Востоке России. Уже сейчас британская компания Sea Dragon Offshore намерена строить совместно с ФГУП "ПО "Севмашпредприятие" буровые и добывающие полупогружные платформы, приспособленные к природным условиям Баренцева моря. Подводную часть таких платформ создадут в России, а надводную – на верфях Британии.

В качестве первоочередных мер развития ОСК планируется:

1. Сконцентрировать усилия на проектах, которые жизненно важны для обеспечения конкурентоспособности страны или обещают ощутимую рыночную коммерческую отдачу

2. Организовать создание всей линейки морской техники для добычи и транспортировки добываемых на шельфе углеводородов. В том числе – морских платформ, танкеров, газозовов ледового класса, ледоколов

3. Гарантировать полное и качественное выполнение всех отечественных оборонных программ,

обязательств в сфере военно-технического сотрудничества

В сентябре 2007 года была принята Стратегия развития судостроительной промышленности до 2020 года и на перспективу, а уже в феврале 2008 году постановлением Правительства Российской Федерации принята федеральная целевая программа «Развитие гражданской морской техники» на 2009-2016 годы, которая призвана комплексно решать проблемы отрасли. Общий намеченный объем финансирования судостроительной отрасли в рамках данной ФЦП до 2016 года составит 136,4 млрд рублей, из которых 90,6 млрд рублей будет выделено из федерального бюджета, почти 46 млрд. рублей — из внебюджетных источников. Объемы производства техники, которую признают востребованной рынком, намечено увеличить за годы реализации ФЦП более чем в 2 раза, а производительность труда в отрасли — почти в 3 раза.

Следует активно использовать опыт зарубежной практики по выработке механизмов поддержания судостроения, среди них такие решения, как дотации на строительство судов; помощь в модернизации и реструктуризации верфей, принятие программ финансирования верфей, помощь при строительстве судов на экспорт, помощь национальным предприятиям, налоговое облегчение, снижение таможенных тарифов, помощь в проведении научных исследований и другие комплексные меры. Проблема активизации и возрождения былой силы национального судостроения все еще стоит крайне остро, необходимы усилия по развитию военного и гражданского судостроения, которое сегодня практически неконкурентоспособно на мировом рынке. Однако, активная позиция государства в совершенствовании механизмов динамичного развития национального судостроения дает надежду на возврат и завоевание новых позиций на глобальном рынке судостроения.

### **3.3 Открытое акционерное общество «Объединенная авиастроительная корпорация» (ОАО «ОАК»).**

ОАО «ОАК» была создана в соответствии с указом Президента Российской Федерации от 20 февраля 2006 года в целях сохранения и развития научно-производственного потенциала авиастроительного комплекса Российской Федерации, обеспечения безопасности и обороноспособности государства, концентрации интеллектуальных, производственных и финансовых ресурсов для реализации перспективных программ создания авиационной техники. Приоритетной задачей корпорации является существенное увеличение производства современных отечественных воздушных судов для гражданской авиации, удовлетворяющих требованиям ИКАО.

Общество учреждено Российской Федерацией путем внесения в его уставный капитал государственных пакетов акций авиационных предприятий, а

также частными акционерами ОАО «Иркут». Уставный капитал ОАО «ОАК» составляет 104,97 млрд. рублей, при этом доля государства составляет 90,90 %. Военно-промышленной комиссией при Правительстве Российской Федерации совместно с Министерством транспорта Российской Федерации была проведена работа по выявлению потребностей в поставках производимых предприятиями ОАО «ОАК» самолетов у российских и зарубежных заказчиков авиатехники. В результате проведения данной работы ОАО «ОАК» был разработан и утвержден план производства гражданских самолетов в 2008-2012 годах, в том числе самолетов семейства Ил-96 – 15 единиц, семейства Ту-204/214 – 84 единицы, SSJ – 100/Ту-334 – 236 единиц, а также Ан-148 – 96 единиц.

Межведомственная рабочая группа по решению вопросов развития авиационной отрасли определила необходимость осуществления комплекса мер государственной поддержки для обеспечения конкурентоспособности продукции ОАО «ОАК». Эти меры будут задействованы на следующих направлениях:

- инвестиции в технологическое перевооружение предприятий ОАО «ОАК»;
- развитие системы продаж и финансирование этапов строительства самолетов;
- развитие системы послепродажного обслуживания

С момента регистрации и начала деятельности ОАО «ОАК» проработало, подготовило и подписало ряд важных соглашений. Среди них — протокол о намерениях с ОАО «Аэрофлот – российские авиалинии» в отношении финансовой аренды 6 новых широкофюзеляжных грузовых самолетов Ил-96-400Т, соглашение с Европейской аэрокосмической и оборонной группой EADS относительно условий парт-нерства по программе создания и производства нового самолета Airbus A350 XWB и создания в Германии совместного предприятия для организации в подмосковном городе Луховицы и Дрездене (Германия) центров по конвертации пассажирских самолетов семейства Airbus A320 в грузовые. Соглашение между ОАО «ОАК» и лизинговой компанией ОАО «Ильюшин Финанс К<sup>о</sup>.» (ИФК), согласно которому ИФК приобретает в течение 2008-2011 гг. у ОАК 34 самолета семейства Ан-148 с целью их дальнейшей поставки в лизинг авиакомпаниям-заказчикам, а также дополнительно 30 самолетов в течение 2011 – 2012 гг. на общую сумму свыше 40 млрд. рублей. Внешэкономбанк и ОАО «ОАК» заключили кредитное соглашение на сумму 7,5 млрд. рублей сроком на 5 лет для финансирования проекта по производству гражданских самолетов Ан-148, Ту-204 и Ил-96.

Создана и поддержана Советом Директоров стратегия развития ОАО «ОАК» до 2025 года. Стратегия определяет основные принципы и направления, обеспечивающие эффективное динамичное развитие Корпорации с целью приобретения статуса одного из крупнейших мировых центров самолетостроения с широко диверсифицированным продуктовым

рядом. Данная стратегия разработана с учетом целей и задач предусмотренных в Указах Президента Российской Федерации, Постановлениях Правительства Российской Федерации и других директивных документах о развитии отечественной авиационной промышленности.

### Заключение

Инновационное развитие – основа модернизации экономики России. Нашей стране в обозримом будущем будет достаточно сложно преодолевать «расстояние», отделяющее экономику от многих других успешно развивающихся инновационных экономик. Однако потенциал для перехода к инновационной модели в стране, безусловно, имеется, создание государственных корпораций одна из форм такого потенциала. Он формируется и развивается на базе:

- сохранения общепризнанных конкурентных преимуществ нашей страны – значительных сырьевых и энергетических ресурсов, широкого спектра высокотехнологичных секторов, пока еще высокого уровня образования, квалификации трудоспособного населения, исследовательской деятельности, транспортной и производственной инфраструктуры;
- постепенного повышения роли бизнеса в развитии НИС; расширения интересов предприятий в этой сфере, усиления их «погруженности» в инновационные процессы во всем многообразии и противоречивости;
- появления значимой инновационной составляющей государственной политики, которая присутствует не только в программных, стратегических документах, но и в конкретных практических действиях по финансовой поддержке инновационных проектов, субъектов инновационной деятельности, объектов инновационной инфраструктуры, совершенствованию нормативного правового обеспечения.

В настоящее время отечественные предприятия инвестируют явно недостаточно средств в создание новых и модернизацию имеющихся технологий (а многие вообще не занимаются инновациями). Причины, оказывающие негативное воздействие на масштабы и темпы инновационных процессов в нашей стране, хорошо известны. Это слабая конкурентная среда, отсутствие у предприятий стимулов к внедрению и освоению технологий; институциональные барьеры между наукой, образованием и реальным сектором экономики; неэффективные экономические и правовые механизмы функционирования науки, коммерциализации и трансфера технологий, их практического внедрения в производство (включая нерешенность ряда правовых проблем в области охраны и использования интеллектуальной собственности); недостаточное развитие предпринимательского мировоззрения и культуры инновационного менеджмента.

Подавляющая часть инновационных предприятий в России функционирует на локальных рынках, и только меньшая их часть является глобальными игроками на мировом рынке. При этом отечественные локальные рынки, как правило, сильно монополизированы и характеризуются низким уровнем конкуренции. У действующих на них российских предприятий нет ни достаточных стимулов к внедрению новых продуктов и технологий, ни исследовательской базы и ресурсов для обеспечения этой деятельности. Вместе с тем, в стране сложился «пул» предприятий – стратегических новаторов, разрабатывающих и реализующих новые инновационные стратегии, добивающихся серьезных прорывов в сферах своей деятельности. Именно они производят значительную часть промышленной продукции. Однако структура инновационных затрат этих предприятий, как правило, заметно искажена. Они фактически не интересуются отечественными разработками, отдавая предпочтение закупке овеществленных технологий (новых машин, оборудования, приборов и др., причем преимущественно зарубежных), а также технологических, инжиниринговых и иных услуг. Эти и другие проблемы подтверждают необходимость продолжения комплексного изучения научно-инновационной сферы, включая анализ ресурсов и непосредственных результатов ее функционирования, а также внешних факторов, определяющих динамику инновационных процессов, косвенных эффектов, проявляющихся в экономике и социальной сфере. Реальные успехи зарубежных стран наглядно демонстрируют, что рост внимания и интереса к «инновационным» вопросам является адекватной и эффективной реакцией на системные вызовы и ограничения глобализации и открытой экономики, позволяющей поддерживать и/или ощутимо улучшать параметры и качество экономической динамики, уровень социально-экономического развития и конкурентоспособность страны.

В конечном счете, преодоление многолетней стагнации в сфере науки, образования, инноваций, ускорение реализации инновационного сценария

позволит России не только вернуть мировое лидерство в сфере научно-исследовательских разработок, высоких технологий и образовательных услуг, но и стать равноправным участником глобального развития.

### Библиографический список:

1. Путилов А. А., и др. Государственные корпорации и развитие высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики: исторический обзор и мировой опыт: «Экономики в промышленности» №2, 2009
2. Государственные корпорации в современной России. Доклад Экспертного совета при комитете Совета Федерации по промышленной политике. 2008. (<http://www.prompolit.ru>).
3. Гохберг Л. М. Новая инновационная система для «новой экономики»: препринт WP5/2002/02. М.: ГУ-ВШЭ. 2002.
4. Делягин М. Государственные корпорации как фактор модернизации России. 2008 ([www.rspp.su/articles/03.2008](http://www.rspp.su/articles/03.2008)).
5. «RBC-daily», 09.04.2009 г.
6. Литовкин Д. Ростехнологиям» убавили аппетит / Известия. 11.06.2008. №105.
7. Никитин А. Корпоративная Россия/ Новая газета. №86. 12.11.2007.
8. ИМЭМО. Мировая экономика: прогноз до 2020 г. М.: Магистр, 2007.
9. Индикаторы инновационной деятельности: 2008. Стат. сб. М.: ГУ-ВШЭ. 2008.
10. Каждой губернии – по госкорпорации?/ Аргументы и факты. №23. 2008.
11. Лазаревский А. Диагноз института госкорпораций. ЭЖ-ЮРИСТ. №6. 2008.
12. Дынкин А., Кондратьев В. И др. Конкурентоспособность в глобальной экономике. М.: Наука. 2003.
13. Емельянов А.П. «Российская газета», вып. №4514, 9 ноября 2007.
14. Редичкина О., Ковальчук М. России нужен масштабный научный проект / РБК. 01.01.2008, №1.

# Новая архитектура фондового рынка и проблемы привлечения инвестиций в современных условиях

© 2009 г. В. В. Булатов\*

Современные угрозы и вызовы обостряющегося мирового финансового кризиса обуславливают необходимость создания новой финансовой архитектуры, ставят перед Россией проблемы формирования концептуального ответа, связанного с выработкой новых финансово-экономических инструментов в области обеспечения национальных интересов в сфере фондового рынка и в экономике в целом. Это касается разработки долгосрочной национальной финансовой стратегии, которая могла бы содержать совокупность инструментов воздействия на развитие фондового рынка и экономики страны, способных обеспечить снижение уровня угроз и ее уязвимости от неблагоприятных финансовых внешних условий.

В историю российского фондового рынка «2008 год» войдет — как один из самых драматических — с момента его создания в начале 1990-х годов. Индексы ММВБ и РТС в течение года опускались более чем на 70 % или более чем в 3,5 раза, что сопоставимо только с «1998 годом», когда падение превысило 80 %. По сравнению с летом 2008 г., когда объем российский авуаров достигал максимальных значений, страна потеряла около 150 млрд долл. запасов, по сравнению с тем же периодом цены на нефть упали более чем на 60 %. Первичный рынок размещений акций, публичного корпоративного долга парализован, доступ к рефинансированию, кредитам ограничен, для некоторых категорий заемщиков он практически невозможен, на рынке российских корпоративных облигаций прошли массовые дефолты.

Как только разразился финансовый кризис, и неплатежи стали распространенным явлением, значительная часть профессиональных участников рынка ценных бумаг приостановили большинство сделок и перестали торговать друг с другом, ограничиваясь исключительно лимитированными сделками между очень узким кругом доверенных институтов. Кроме того, в среднесрочной перспективе прослеживался общеэкономический системный риск, который в равной мере воздействовал на все имеющиеся торговые площадки.

Отличительной особенностью кризисного состояния фондового рынка можно считать резкое уменьшение количества реально торгуемых финансовых инструментов и возможное появление на рынке суррогатных ценных бумаг. Отсутствие разработанных юридических процедур работы с такими финансовыми «инструментами», правовая нечеткость статуса большинства участников этих рынков, их информационная закрытость означает, что рассматривать данный сегмент финансового рынка — как инструмент использования инвестиционных денежных средств, скорее всего, нельзя. Объективная необходимость и рыночная востребованность этих инструментов заключаются в перераспределении собственности и глобальных финансовых потоков новыми лидерами рынка. Очевидно, что работа на таких сегментах не будет требовать построения, развития и поддержания высокотехнологичной инфраструктуры.

С осени 2008 г. кризис мировой финансовой системы перешел в новую фазу, приведшую к фактической национализации крупнейшей мировой страховой компании AIG, банкротствам, прекращению существования в прежнем виде крупнейших и старейших частных инвестиционных банков, кризису доверия в банковской системе. Важно отметить, что кризисные тенденции начали накапливаться задолго до 2008 г. Создание грандиозных финансовых рынков, к сожалению, привело к фундаментальной проблеме — огромным, трудно измеряемым и анонимным рискам. Вслед за непрерывным затяжным падением российского фондового рынка начались многократные приостановки торгов на фондовых биржах, запрет Федеральной службой по финансовым рынкам РФ (ФСФР) на осуществление продаж без обеспечения. Исходя из стандартных оценок, можно сделать вывод, что связь между фундаментальными перспективами российских компаний и котировками их акций отсутствует.

Отличительной чертой нынешнего глобального кризиса является то, что впервые за последние десятилетия его происхождение не имеет отношения к развивающимся рынкам. На мой взгляд, причины глобального финансового кризиса следующие: глобальный рост финансовых потоков; растущая сложность и непрозрачность финансовых продуктов; чрезмерное использование «кредитных плеч»; недостаточный предварительный анализ новых финан-

\*В.В. Булатов — д.э.н., генеральный директор ОАО УК «Индекс — ХХ».

совых инструментов и несовершенная система управления рисками в финансовых компаниях; жесткая мотивация менеджмента и специалистов финансовых компаний на получение высоких прибылей. Возможно, по наиболее пессимистическим оценкам, нынешний мировой финансовый кризис станет наиболее глубоким со времен Великой депрессии.

Из-за значительной отрицательной переоценки портфелей ценных бумаг российские инвестиционные банки и компании понесли значительные потери. Главным вопросом остается, приведет ли кризис на фондовом рынке к серьезному кризису в реальном секторе российской экономики? Необходимо избежать необеспеченной денежной эмиссии, масштабной девальвации и прочих крайне негативных процессов. Приоритетными должны стать проекты поддержки отраслей, испытывающих наибольшие трудности в связи с сокращением спроса и производства. По признанным оценкам, от снижения спроса, вызванного кризисом больше всего пострадали металлургия, машиностроение, производство стройматериалов и легкая промышленность.

Высокие темпы российского экономического роста в последние годы во многом подпитывались из внешних источников, связанных с дорогой нефтью и дешевыми кредитами. Одним из путей решения стоящих проблем является серьезная структурная модернизация экономики России с использованием различных механизмов фондового рынка. Для решения данной задачи необходимо комплексное реформирование механизмов функционирования данного рынка с целью придания им большей эффективности.

Главный итог благоприятного периода последних пяти предкризисных лет – имевшийся шанс перехода на инвестиционную модель роста, повышение стратегической конкурентоспособности России, который, к сожалению, не был в достаточной степени реализован. Кризис заставляет по-новому оценивать накопившиеся проблемы, ведет к переоценке глобальных рисков, долговой политики перекредитованности, но одновременно дает России возможность перехода от экспортно-потребительской к инвестиционной модели развития.

Индикатор «Деньги/ВВП» составлял в конце 2007 года для Китая 160%, для развитых рынков – 80 – 120 %, для России – 38 % (по методологии МВФ). Поэтому Банк Китая являлся девятым по величине банком мира, а Сбербанк – 66-м (Banker, 2007). Кредиты экономике в России – 36 % ВВП, а в Китае – более 110 % ВВП. При такой насыщенности деньгами и кредитами инфляция в Китае сегодня в 2 – 3 раза меньше, чем в России. Мотор монетизации и роста внутреннего денежного спроса – кредитная эмиссия, т. е. кредиты Центрального Банка России коммерческим банкам под рост долговых требований экономики. Данный механизм исправно работает во всем мире на регулярной основе, в российской финансовой практике он появляется только как экстренная помощь государства финансовым институтам, и в результате в активах Центрального Банка

России можно увидеть проблемные кредиты коммерческим банкам. Чтобы не возвращаться к механизму эмиссии выпуска рублей только против горячих долларов и внешних долгов, необходимо сделать эту конструкцию постоянной, и тогда не повторится ситуация 2000 – 2007 г., когда режим «валютного совета», уничтожил эмиссионную способность растущей экономики.

Пока существуют высокая цена денег и валютная доходность финансовых активов, закрепленный курс рубля, открытый счет капиталов, российский финансовый рынок будет наполняться горячими деньгами, будет подвержен спекулятивной лихорадке, экстремальным рискам и, как следствие, всегда будет готов к новым кризисам. Новая финансовая политика должна включать осторожное среднесрочное снижение курса рубля. Это приведет к улучшению торгового баланса и создаст экономические барьеры для спекулятивного капитала и взрывного роста внешних долгов банков и корпораций. Если политика снижения курса рубля будет осторожна и проводится без ее публичной пропаганды, то воздействие на внутренние цены будет минимально. Основной причиной инфляции в России являются факторы, не относящиеся к деньгам. Эти факторы – олигополия на товарных рынках, регулятивные и транзакционные издержки, риски, вынуждающие бизнес закладывать сверхвысокую рентабельность, ценовая политика государства в естественных монополиях. В 1990-е гг. рост цен в России объясняли повышением курса доллара, а в 2000-е гг. – его снижением и ростом импортных цен, поэтому очевидно, что бороться нужно с инфляцией издержек, а не с инфляцией спроса.

В современных условиях устойчивость рубля на международной арене и возможная основа будущей резервной валюты – это рыночная модель, которая, будучи сиюминутно примененной, в будущем может принести угрозу экономике. Доллар в качестве резервной валюты всегда был циклически подвижен, находясь под действием политики денежных властей, и в 2001 – 2007 годы он почти вдвое упал по отношению к евро с тем, чтобы вновь потяжелеть в кризисном 2008 году. Устойчивость рубля должна основываться на снижении цены денег и борьбе с немонетарной инфляцией внутри страны, на ограничении «горячих денег» нерезидентов и той излишней волатильности рынков, которые они вызывают.

Цена денег в России является высокой для реальной экономики, хотя и подверженной болезненным симптомам, но обладающей фундаментальным финансовым здоровьем. Дешевизна кредита на Западе – одна из причин, толкающих российские банки и корпорации к беспрецедентному росту внешнего долга перед кризисом, к эмиссии рублей под поступление валюты. В связи с тем, что в Китае, Чехии и Польше ставка по кредитам 6 – 7 %, а в России, свыше 10 – 16 % процентная маржа российских коммерческих банков, достигающая 7 – 10 % годовых, как представляется, полностью нивелировала все российские риски и волатильности. Процент по межбан-

ковским кредитам в 2 – 3 %, достигавшийся в 2005 – 2008 годах в спокойных условиях рынка, – это, по-видимому, и есть истинная базовая и справедливая цена денег в успешной экспортной экономике России. Причина отрыва от нее всей системы процентных ставок — отсутствие политики Центрального банка, направленной на снижение цены денег как антиинфляционной меры и заградительного барьера для иностранных спекулятивных капиталов. Эта политика должна быть направлена на сокращение ссудного процента до 7-9% для населения и других конечных получателей кредитных ресурсов, на уменьшение процентных издержек, на превращение не работающей ставки рефинансирования Центрального Банка России в реальный инструмент денежной политики.

Рост монетизации и снижение процента должны ограничить поток «горячих денег» и внешних долгов, идущих в российскую экономику, при этом самая важная часть этого потока, которую нельзя потерять, – прямые иностранные инвестиции, так как они несут новые технологии, приводящие к модернизации производства. В Китае прямые инвестиции в пять раз превышают портфельные, в России – всего в 1 – 1,4 раза. Это значит, что вся система экономических стимулов, воздействующих на потоки денег, идущих через счет капиталов, должна быть изменена, сфокусирована на прямые инвестиции прежде всего в обрабатывающий сектор, в высокотехнологичные компании, что неизбежно приводит к теме сокращения налогов и запуска программы налоговых льгот.

Кризисная ситуация на финансовых рынках обнажила очевидные недоработки, которые требуют устранения. Можно констатировать, что фондовый рынок больше не может работать без надлежащего совершенствования его деятельности. Для строительства долгосрочных планов не бывает плохих моментов, поскольку кризис дает возможность реалистично переосмыслить экономические перспективы. Пока не очень понятно, как именно наша экономика станет инновационной, поскольку ее перспективы по-прежнему находятся в сильнейшей зависимости от цены сырьевых ресурсов. Очевидно одно – необходимы массовые инвестиции в основной капитал, образование, технологии.

Профессиональные участники российского фондового рынка в полной мере ощутили на себе воздействие финансового кризиса. На фоне снижения стоимости акций объем торгов по ценным бумагам упал катастрофически, а последовавший паралич банковской системы явился слишком тяжелым ударом по финансовому состоянию подавляющей части инвестиционных и брокерских компаний, работающих на российском рынке. Кризис оказался достаточно жесткой проверкой на дееспособность для всех категорий операторов рынка. Количество операторов резко сократилось, некоторые компании вынуждены были переориентироваться на другие сегменты финансового рынка или уйти с рынка. Участники рынка, ориентированные на стратегию

сверхбыстрого роста, были обречены заранее – рано или поздно фондовый бум должен был закончиться. Если в период подъема проработка четкой стратегии казалась многим делом ненужным, то в посткризисное время четко сформулированная программа действий может сослужить хорошую службу, что наглядно может продемонстрировать вся история российского рынка фондовых ценностей.

Мировой кризис обнажил еще одну важную проблему – копирование «лучших практик» западных фондовых рынков, обозначив необходимость если не отказа, то очень осторожного и взвешенного подхода к использованию зарубежного опыта. Отчасти кризис подвел итог многолетней дискуссии о моделях фондового рынка, выставив оценку так называемой «американской модели рынка». Можно констатировать, что рынки продемонстрировали недостаток «гибких» и «умных» игроков, т. е. инвесторов с гибкой системой лимитов и достаточными аналитическими ресурсами. В результате возникла неэффективность с точки зрения риск/доходность, которая со всей очевидностью показала необходимость сдерживания «аппетита инвесторов к рискам», превысивших некий порог, оказавшийся критическим для финансовой системы.

Очевидно, что инфекция нынешнего финансового кризиса занесена в Россию с международных рынков, однако лечить болезнь следует глубокими изменениями в конструкции национальных финансов. Только глубокая перестройка существующей финансовой системы способна обеспечить национальную экономическую безопасность. Динамичное развитие экономики России 2001 – 2007 годов было рождено в кризисе 1998 года, и глобальное потрясение рынков в 2008 году должны дать старт глубоким изменениям в финансовой конструкции экономики, которые бы обеспечивали национальную безопасность, содействие росту и инновациям, доказали бы эффективность государства в создании нового центра влияния на денежной карте мира.

Второе десятилетие идут эксперименты на российских финансах: инфляционный шок 1991 – 1992 гг., финансовые пирамиды 1993 – 1994 гг., финансовая стабилизация 1995 – 1997 гг., оставившая экономику без денег, исчезновение с экономического горизонта более 600 чековых инвестиционных фондов, создание спекулятивной модели финансового рынка в 1995 – 1997 гг. по всем сегментам: акции, государственный долг, валюта, деривативы, банки, нерезиденты, и как следствие, острейший кризис 1997 – 1998 г., едва не сломавший рыночную экономику. В 2000 – 2007 г. разыгран классический сценарий финансовой политики, предопределяющий кризис, который, как показывает история, был повторен десятки раз за рубежом, причем началом, по всей вероятности, стал банковский кризис ликвидности 2004 г., а концом явилось капитуляция рынка акций и облигаций и острейшие системные риски на денежном рынке по всему спектру долгов и финансовых институтов в 2008 году.

Кризис продемонстрировал вторичность российского фондового рынка и экономики в целом, зависящей от экономики западных стран, влияния информации, поступающей со стороны западных площадок и со стороны сырьевого рынка, что и определяет, главным образом, действия инвесторов. Ситуация еще более усугубляется тем, что основные российские частные сбережения в значительной степени носят офшорный характер, в связи с чем, независимо от действий иностранцев, должен быть достаточен большой пул внутренних инвесторов, который обеспечивает определенные ценовые уровни.

Обострившаяся в настоящее время проблема прямых инвестиционных вложений – это, в первую очередь, проблема ликвидности. Именно отсутствие ликвидности мешает делать широкомасштабные вливания в российские проекты. На сегодняшний день все системы российских торгов на российском фондовом рынке ориентированы фактически только на один уровень ценных бумаг с примерно одинаковым уровнем капитализации, и все имеют дело только с «голубыми фишками». Существует значительное количество предприятий с разным уровнем капитализации, но рынка для них практически нет. Западные инвесторы не могут вкладывать свои средства, поскольку не знают, как смогут получить деньги обратно. Кроме того, население лишено возможности даже при желании покупать акции малых и средних предприятий, имеющих перспективы значительного роста их капитализации. В странах с развитой инфраструктурой фондового рынка существует несколько уровней торгов, и на каждом происходит оборот ценных бумаг со своим уровнем капитализации. Российский же фондовый рынок ориентирован на один уровень торгов, и для большинства эмитентов доступ к имеющимся ресурсам внутреннего накопления практически закрыт, хотя в ближайшем будущем именно эти ресурсы будут едва ли не единственным источником инвестиционного финансирования.

Важно при этом учитывать, что деление капиталов на национальный и иностранный стало затруднительным в условиях, когда многие российские участники инвестируют средства в отечественный рынок через офшоры. Кредитные деньги крайне волатильны, провоцируют большую флуктуацию и движение внешнего капитала, вызывая резкие изменения цен. Рынок стабилизируют внутренние и государственные сбережения. Если бы в России существовала собственная развитая внутренняя инвесторская база, система сбережений в виде пенсионных, страховых и прочих накоплений, то, возможно, ситуация была бы значительно стабильнее.

В этой ситуации необходимо изменение правил игры, большее государственное регулирование финансовых институтов. Встает вопрос о радикальных изменениях финансовой системы, в том числе о реформировании рейтинговых агентств, внедрении механизмов мониторинга деятельности крупнейших финансовых институтов. Для начала необходимо

осознать простые и очевидные истины: деньги — это и энергия, и вода, и кровь экономики; платежная инфраструктура и безопасные дороги равны в своей значимости: биржа и ядерная энергетика – сестры по своей сложности, значимости в экономике и угрозах, которые они несут, финансовые рынки – не менее жесткое средство влияния, чем геополитика, армия, внешняя торговля. Поэтому неотложными задачами в настоящее время являются переход к новой модели финансового рынка и политики денежных властей в России, основанных на внутреннем спросе, на росте монетизации и снижении цены денег, на капитализации финансовых институтов, на создании налоговых стимулов сбережения и инвестиций; строительство рубля как свободной валюты; ослабление зависимости от «горячих денег» нерезидентов; создание режима, стимулирующего прямые иностранные инвестиции в приоритетные отрасли экономики; снижение цены денег; борьба с немонетарной инфляцией.

Одна из ключевых задач – социальная стабильность, диверсификация собственности в пользу среднего класса, поэтому в центре внимания должны быть финансовые активы среднего класса, его имущество в бизнесе, земля и недвижимость, передаваемые следующим поколениям, без опасения быть утраченными. Все это оценивается пока только на словах, но, к сожалению, пренебрегается всей реальной экономической практикой, а ведь, решив эту задачу, мы создадим массового инвестора, новые институты личных и коллективных инвестиций, обеспечим доступность информации, что неизбежно повлечет необходимый рост числа крупных прозрачных компаний, имеющих листинг на биржевых площадках.

Сегодня российский финансовый рынок – один из самых рискованных в мире, поэтому необходимы рекапитализация финансового сектора, консолидация его инфраструктуры, запуск компенсационных фондов и утяжеление надзора за рисками в финансовых институтах, создание национальных вариантов венчурной индустрии и финансовых рынков для инноваций.

Российский рынок крайне нуждается в эффективном центре управления всеми рисками, при этом нужно признать, что российские финансовые регуляторы не справились с задачей мониторинга и ослабления системных рисков в кризисный период. Нужно не только «заливать» избранные банки деньгами, но и публично расследовать случаи манипулирования финансовым рынком, предупреждая его новые возможные обвалы. Необходимо расширять операционную способность финансовых регуляторов и достраивать правовое ядро рынка и системы правоприменения, что даст возможность эффективнее бороться с манипулированием и инсайдерством, обеспечит честность и справедливость цен всех финансовых активов. Создание мониторинга рисков финансовых кризисов в финансовом секторе позволит ужесточить контроль за системными рисками внебиржевого оборота, вексельного рынка, рынка деривативов.

Новая финансовая и денежная политика, направленная на стимулирование роста, инноваций, внутреннего спроса, является отказом от управления такой сложной системой, как финансы, только по одному критерию – инфляции, имеющей к тому же в основном немонетарную основу. Первоочередная цель данной политики – превращение финансового сектора России в центр, определяющий скорость и направление движения на развивающихся рынках, в регионах Центральной и Восточной Европы, пространстве СНГ и стран БРИК, и ключ к этому – рост монетизации национальной экономики, расширение внутреннего денежного спроса.

Это означает, что необходимо прежде всего внести коррективы в проводимую экономическую политику, позволяющие свести к минимуму шансы катастрофического развития событий в случае дальнейшего обострения ситуации. И хотя имеющиеся резервы дают возможность проводить политику, направленную на ограничение влияния международного кризиса на российскую экономику, тем не менее, они не защищают от него. Основной проблемой остается недоверие банков к реальному сектору, и в этих условиях для исправления ситуации государство могло бы гарантировать банкам до 50 % кредитов.

Важно учитывать, что создание эффективной посткризисной модели рынка ценных бумаг связано с решением широкого круга вопросов, рассматривающих данный рынок как единую сложную многофункциональную систему. Такой подход позволяет исследовать перспективы инвестиционных возможностей российской экономики, выдать детальную характеристику деятельности отдельных элементов данного рынка, включая эмитентов, финансовых посредников и инвесторов. В отличие от предыдущих финансовых кризисов, это не просто конъюнктурный циклический спад, а действительно системный кризис; основная проблема возникла в точке соприкосновения вопроса кредитов, долговых обязательств и фондового рынка как инструмента определения цены на ценные бумаги. В результате сегодня мы увидели кризис всей той новой финансовой инженерии, которая на этих возможностях и выросла. Собственно, кризис «subprime», с которого все началось, – это кризис финансовых обязательств, секьюритизированных без должной оценки риска. В настоящее время встает вопрос о необходимости кардинальной перестройки финансовой системы в целом, фондового рынка, особенно той части, которая касается регулирования рисков и обращения финансовых инструментов.

Россия сегодня уже вплотную подошла к решению масштабных экономических задач, для которых необходимо создание соответствующих механизмов. Однако роль фондового рынка в инвестиционном процессе недостаточна и не отвечает ни потенциальным возможностям рыночной инфраструктуры, ни потребностям экономики.

Нельзя допустить восстановления в третий раз спекулятивной модели российского финансового

рынка, основанного на низкой монетизации и, как следствие, слабых отечественных банках, сверхвысокой доходности, закреплённом курсе рубля и «горячих» деньгах иностранных инвесторов. Как известно, на практике впервые эта модель сложилась в 1995 – 1998 гг., будучи основана на долларизации национальной экономики (Россия в тот период времени, по экспертным оценкам, была крупнейшим в мире потребителем наличных долларов), эксцессивном наращивании государственного долга, свободной игре нерезидентов на внутреннем рынке акций и внебиржевых срочных сделках с валютой. В 2000 – 2008 гг. эта модель была восстановлена во второй раз. При дефицитности инвестиций в экономике денежные власти направляли профициты бюджета и платежного баланса как «избыточную ликвидность» за рубеж, в доллары США, фунты стерлингов, евро, и, чтобы закрыть эту «черную дыру» в инвестициях, крупнейшие российские корпорации и банки стали наращивать внешний долг в тех же западных валютах. Уникальное сочетание открытого счета капитала, экстремальной доходности и закреплённого курса рубля стало на внутреннем финансовый рынок самые «горячие деньги» мира.

Все это происходило под громкие аналитические отчеты, подкрепленные многочисленными данными «технического» анализа, о росте капитализации российского рынка и его потенциальных перспективах роста. Однако, если в экономике, подобной российской, акции стоят больше 100 – 120 % ВВП, необходимо готовиться к кризису, что доказано десятками кризисов, спекулятивных атак, финансовых инфекций по всему миру. Центральный Банк РФ выводил деньги, заработанные бюджетом на нефти, за рубеж под лозунгом борьбы с инфляцией, но тут же замещал их рублями, выпущенными против спекулятивных иностранных инвестиций и корпоративного внешнего долга, отказываясь от кредитной эмиссии безналичных рублей под рост экономического оборота, от выполнения важнейшей функции денежных властей всего мира, связь которой с валютными операциями вторична. Печальный итог – чрезмерная зависимость российского финансового сектора от нерезидентов, его способность двукратно усиливать негатив, идущий с западных рынков: нижняя точка индекса Доу-Джонса – минус 40 %, индекс РТС – минус 80 % (конец октября к январю 2008 г.). Это неестественно – иметь такое бедственное состояние финансового сектора и обременительный процент для населения при буме экспортных цен на нефть, газ и металлы и фундаментальном здоровье бюджета.

В 2008 г. насыщенность российской экономики деньгами, ценными бумагами, продуктами финансового инжиниринга к моменту кризиса была относительно невелика, по некоторым оценкам порядка 30 – 40 % ВВП (кроме акций). В перспективе рост финансовых рынков должен возобновиться в связи с приходом инвестиций, большей насыщенностью деньгами, рисками, финансовыми институтами и инструментами. В возможной будущей точке кризис-

ной бифуркации, к которой могут прийти финансовые рынки, работая с рисками, все денежные составляющие экономики, как ожидается, будут варьироваться в пределах 80 – 140 % ВВП, и при такой финансовой зрелости вероятный кризис может иметь более разрушительные последствия для экономики в целом.

Подводить итоги кризиса преждевременно, поскольку это тот процесс, про который нельзя сказать, что он завершился. Возможно, происходит достаточно серьезная ломка модели функционирования, как минимум, финансовых рынков, а может быть, и экономики в целом. Можно вспомнить, говоря о перспективах, когда в начале XX века Нью-Йорк начал претендовать на статус мирового финансового центра, эта идея также вызывала скепсис.

Очень важно перестать пользоваться рыночными, околорыночными и нерыночными мифами, и для начала перестать быть просто прилежными учениками на финансовых рынках, не только переводить с английского, но и генерировать собственные идеи, не оглядываясь на мифы и догмы, как это с успехом делают сейчас правительства и центральные банки западных стран, понимая, что находимся в жесткой конкурентной среде, в которой все средства хороши, как показывает примененный к России опыт.

Известно, что когда в 1998 г. Гонконг проводил государственные интервенции на рынке акций, чтобы противостоять спекулятивной атаке на свой финансовый рынок, он подвергся резкой критике со стороны международного инвестиционного сообщества, так как эти действия были сочтены нелиберальными и нарушающими свободу рынка. Сегодняшние меры правительства и центральных банков США и Европейского союза достаточно далеко стоят от либеральности и происходит самая масштабная за всю финансовую историю интервенция государства в жизнь рынков, выкуп за счет средств налогоплательщиков и печатного станка огромной суммы плохих долгов, которые сделали крупнейшие банки, принимая на себя все более высокие риски в погоне за прибылями, что бесконечно далеко от идей свободного рынка и минимального участия государства в экономике.

В 1990-е годы рыночный фундаментализм и жестко примененная неоклассика по идеологии МВФ царствовали внутри финансовых регуляторов России. Как следствие, финансовая стабилизация середины 1990-х годов оставила экономику без живых денег, с суррогатами, низкой монетизацией и слабыми финансовыми институтами. За ней пришли модель финансового рынка, скроенная под спекулятивных нерезидентов, ГКО, и денежно-кредитная политика по стандартам МВФ, как показала практика, неизбежно вызывающая кризис. Те же идеи ортодоксальной рыночности в 2000-е годы превратились в настойчивую борьбу с монетарной инфляцией, в вывод нефтяных денег из экономики под лозунгами их избыточности и недостатка в России инвестиционных проектов. Известно, что эти средства вкладыва-

лись с высокими рисками, в частности, 50 – 60 % резервов Центрального Банка России были номинированы в падающих долларах, более 20 % направлялись на финансирование ипотечного рынка США, значительная часть – на покрытие дефицитов бюджетов США и еврозоны. Деньги выводились, формировались эксцессивные валютные резервы, в то время, как отечественный бизнес, нуждающийся в инвестициях, стремительно наращивал внешние долги, получая базовые деньги длительных вложений в Лондоне, Нью-Йорке и Франкфурте, но не в России. В конце 2007 г. индикатор «Внешний долг банков и корпораций/Денежная масса России» составлял уже более 70 %, кроме того, в страну вливались «горячие деньги» нерезидентов, и, например, одна треть сделок на рынке акций ММВБ в 2007 г. осуществлялась по поручениям нерезидентов.

Необходимо также отметить, что налоговая нагрузка на отечественную экономику гораздо тяжелее, чем в Китае. Индикатор «Доходы расширенного правительства + Внебюджетные фонды/ВВП» в России составляет более 40 %, в Китае – 20 % (2007 г.). Налоговый пресс равен старым европейским экономикам с их ежегодным ростом в 1 – 2 %. Это одна из причин того, почему в России доля ВВП, идущая на накопление, составляет 24 %, а в Китае – 45 % (2006 г., по данным Всемирного банка). Во всех быстрорастущих странах налоговое бремя ниже, и так как нет ничего в мире более волатильного, чем цена на нефть, то стоит обвалиться нефтяным ценам, неизбежно наступит торможение экономического роста. В российской практике не используется множество известных в мире налоговых льгот для иностранцев, т. е. тех льгот, которые отправляют их деньги в длинные инвестиции, в капиталы инновационных компаний, в импорт технологий. Причина – гипотеза о несправедности налоговых льгот как института, следовательно, «равенство налогоплательщиков» и «отсутствие налогового арбитража» оборачиваются утратой времени и темпов. В Китае – десятки льгот, нацеленных на высокие технологии. Результат – доля высоких технологий в экспорте в Китае в три раза выше, чем в России (30 % и 9 %, соответственно; 2006 г., по данным Всемирного Банка), и поэтому необходимо вернуть стимулирующую функцию налоговой политике, найдя необходимый баланс с фискальной.

Как известно, оборотная сторона высоких налогов – эксцессивные государственные резервы, так как, налоговые доходы, пройдя бюджетный профицит и внебюджетные фонды, концентрируются в валютных резервах. В Китае, крупнейшем сберегателе мира, валютные резервы примерно равны ВВП, идущему на прирост капитала, в России – в 1,4 раза выше (2007 г.). Наша страна держала в 3,6 раза больше валютных резервов, чем США, Великобритания, Германия, Франция и Италия, вместе взятые (август 2008 г., ЦБР), и ее валютные резервы составляли на тот период времени 8 % от мирового объема, а ВВП – всего 2,4 %. Денежных запасов государства, т. е. фондов и резервов в системе публичных финансов и

монетарных властей, не должно быть больше, чем нужно. При должной и адекватной финансовой политике они могут быть относительно сокращены, пусть в небольших долях — но использованы для инвестиций в собственную экономику на публичном рынке акций и корпоративных облигаций.

После того как будет пройдено «дно» кризиса 2007 – 2009 гг., очень вероятен подъем мировой экономики в 15 – 20 лет (длинный цикл). В первые годы по инерции, пусть с ранами и изъятиями, может быть восстановлена моноцентричная модель финансового мира, основанная на Нью-Йорке и Лондоне. Для России это означает неизбежность крупного финансового маневра, и вместо формулы: «Много изымать, много резервировать, медленней расти, зависеть от цен на нефть и денег нерезидентов», лучше использовать формулу: «Умеренные налоги, точечные налоговые льготы, монетизация, низкая цена денег, осторожное снижение курса рубля, прямые иностранные инвестиции, оптимальные госрезервы, быстрый рост, акцент на инновации, усиление собственных финансовых мощностей». Конечно, финансовый ландшафт подвержен эволюции – быстро растет роль зоны евро, Китая, России, Индии и Бразилии, и вместе с тем в 2009 – 2011 гг. возможно восстановление, хотя и с необходимыми коррективами, существовавшей денежной модели мира, т. е., может начаться новый многолетний подъем мировой экономики, который будет характеризоваться притоком «длинных денег» и инвестиций.

#### Литература:

*Булатов В.В.* Тенденции фондового рынка в условиях финансового кризиса. Банковские технологии. 1999. № 1 (44). С. 53 – 55.

*Булатов В.В.* Новые технологии фондовых операций в условиях финансового кризиса // Финансист. 1999. № 2

(193). С. 61 – 64.

*Булатов В.В.* Арбитражное и антикризисное управление на фондовом рынке // Финансист. 1999. № 8 (197). С. 25 – 27.

*Булатов В.В.* Особенности антикризисных технологий // Банковские технологии. 1999. № 10 (51). С. 77 – 79

*Булатов В.В.* Investment banking: некоторые российские реалии // Банковские технологии. 2001. № 7 – 8 (70). С. 69 – 71.

*Булатов В.В.* Проблемы структурной перестройки экономики и фондового рынка. – М.: Институт экономики РАН, 2001. – 287 с.

*Булатов В.В.* Арбитражное управление и секьюритизация долговых обязательств акционерных обществ // Аналитический банковский журнал. 2002. № 3 (82). С. 86 – 88.

*Булатов В.В.* Арбитражное управление и секьюритизация долговых обязательств // Вестник НАУФОР. 2002. № 4. С. 27 – 29.

*Булатов В.В.* Фондовый рынок в структурной перестройке экономики. – М.: Наука, 2002. – 416 с.

*Булатов В.В.* Инвестиции в структурную перестройку экономики и их состав // Трансформация хозяйственных связей. – М.: Институт экономики РАН, 2002. С. 270 – 297.

*Булатов В.В.* Основные направления укрепления корпоративной собственности // Трансформационные процессы и экономическое развитие. – М.: Институт экономики РАН, 2003. С. 192 – 202.

*Булатов В.В.* Экономический рост и фондовый рынок. – М.: Наука, 2004, в 2-х томах (Т.1 – 353 с., Т. 2 – 256 с.).

*Булатов В.В.* Государство и рыночные механизмы (очерки теории и практики). – М.: Институт экономики РАН, 2006. – 174 с.

*Булатов В.В.* Очерки современной экономической теории и практики. – М.: Наука, 2007. – 232 с.

# АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ДИСТРИБУЦИИ МЕТАЛЛА В РОССИИ В ПЕРИОД ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

© 2009 г. В. Я. Медиков, Д. Ю. Бобошко\*

Кризис в реальном секторе экономики России, начавшийся в сентябре-октябре 2008 года, вызвал обвальное падение спроса на продукцию промышленного назначения. Кроме этой проблемы ряд предприятий столкнулся с острым недостатком оборотных средств и неплатежами. Эти процессы в полной мере коснулись системы отечественной дистрибуции металла, сформировавшейся за последнее десятилетие в виде сервисных металлоскладов (СМС) и сервисных металлоцентров (СМЦ) [1].

Рассмотрим принципы организации СМС и СМЦ, особенности их функционирования в последние годы и те трудности, с которыми пришлось столкнуться металлотрейдерам в новой экономической реальности кризисного периода.

Порядка 25 – 30% металлопродукции, продаваемой на внутреннем рынке, потребляется мелкими партиями в широком сортаменте. Это тот объем, который продается металлоторговыми предприятиями. Такие предприятия условно можно разделить на два типа — СМС и СМЦ, различие между которыми заключается в наборе и объеме предпродажной подготовки металлопродукции, в СМЦ она глубже, вплоть до создания производственных мощностей по изготовлению готовых металлоконструкций зданий. Более простые операции: такие услуги как раскрой на заготовку любой формы, продольная и поперечная резка, обработка кромок, пробивка отверстий, сварка несложных конструкций и т.п. — осуществляют практически все СМС. В целом принципы работы СМС и СМЦ одинако-

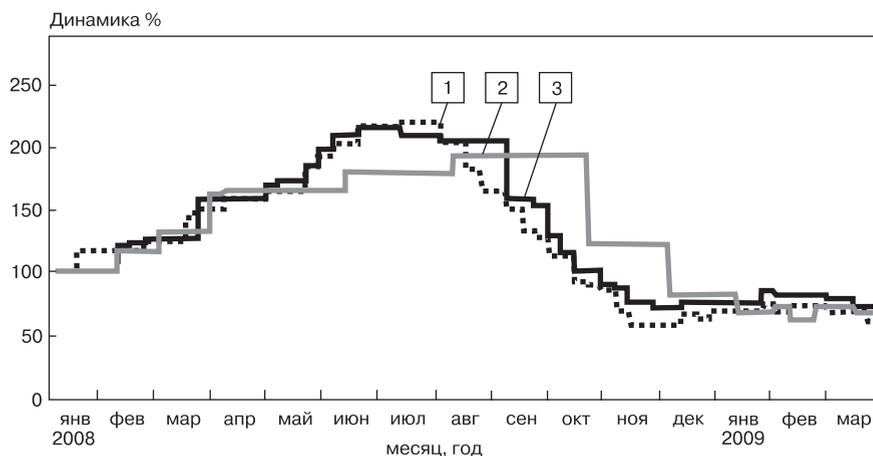


Рис. Динамика изменения цен на отдельные виды металлопродукции относительно января 2008 года в процентах:

- 1 — арматура, экспорт СНГ;
- 2 — заготовка, СНГ;
- 3 — горячекатаные рулоны, экспорт СНГ

вы: металл закупается у ряда производителей крупными партиями, аккумулируется на складах, разукрупняется, подбирается, здесь же дорабатывается по желанию покупателя. Так как практически все металлоторговые предприятия осуществляют ту или иную степень подготовки заказов. Далее будем обобщенно называть предприятия этой отрасли СМЦ.

В основе организации СМЦ лежит формирование больших товарных запасов на складах. Этот актив по стоимости часто может превосходить величину основных средств, особенно если в структуре запасов широко представлены дорогостоящие конструкционные марки стали или нержавеющей прокат. В течение года, предшествующего кризису, в отечественной металлургии наблюдался галолирующий рост цен на металл (см. рис.) [2]. За первое полугодие 2008 года цены возросли в среднем на 100%. Это требовало от СМЦ постоянного увеличения оборотных средств для поддержания складских запасов и закупок металлопроката по все возрастающим ценам. Пополнение оборотных средств было возможно только за счет привлечения дополнительных ресурсов. Как правило, такими ресурсами являлись дос-

\* В.Я. Медиков — д.э.н., профессор кафедры «Экономика и управление производством» СибГИУ  
Д.Ю. Бобошко — к.э.н., директор по экономике ООО «Белмет»

тупные на тот момент банковские кредиты. Стратегия наращивания оборотов за счет заемных ресурсов — одна из основных стратегий развития металлоторговли в последние годы, оказалась наименее устойчивой в условиях кризиса.

Дорогостоящие складские запасы, структура пассивов и место в системе производство-потребление, — все эти ключевые параметры организации складской металлоторговли в последние годы сделали данный бизнес наиболее уязвимым в изменившихся экономических условиях. Основными факторами негативного влияния кризиса на работу СМЦ стало следующее:

### I. Снижение оборачиваемости складских запасов

Кризис в реальном секторе — это прежде всего снижение платежеспособного спроса. В металлоторговле это 3-х – 5-ти кратное снижение в зависимости от отрасли, потребляющей металл. В целом, в январе текущего года, согласно статистике железнодорожных перевозок, поступления черных металлов (чугун, стальной прокат, трубы и пр.) в российские торговые предприятия и сети составили 238,6 тыс. т, что на 1,7% ниже соответствующих поступлений в декабре, и в 3 раза меньше, чем в январе 2008 г. [3]. Очень важно подчеркнуть, что речь идет именно о платежеспособном спросе. Ряд промышленных предприятий готов приобретать металл с отсрочкой платежа, так как испытывают хронический недостаток в оборотных средствах. Уже имеют место отдельные бартерные сделки, но в современных условиях совершать их гораздо сложнее, чем в 90-х годах, так как изменилось налоговое законодательство. В частности при бартере или расчетах векселями НДС должен уплачиваться денежными средствами на расчетный счет. СМЦ не имеют возможности сегодня предоставлять своим покупателям отсрочку платежа, так как сами испытывают огромные трудности с поддержанием необходимой величины оборотных средств, получением кредитов и их обслуживанием.

### II. Изменившиеся условия кредитования.

Меры Правительства по поддержанию национальной валюты и стабильности банковского сектора страны повлекли за собой значительные изменения условий кредитования в банках, работающих на территории РФ, в следующих направлениях:

1. *Повышены ставки по кредитам, выдаваемым предприятиям и организациям.* Это произошло вслед за увеличением ставок рефинансирования Центральным Банком. Процентные ставки в среднем для металлотрейдеров в зависимости от вида кредитования выросли от 10 – 15% в 2008 году до 19 – 25% в 2009 году [4]. Как правило, ставки поднимаются при выдаче новых кредитов, однако, у банков есть возможность изменять условия и по действующим кредитным договорам по взаимному согласию сторон.

Это происходит, когда дополнительные ресурсы выдаются при условии изменения ставок по всем кредитам, полученным в этом банке.

2. *Изменены требования к залогу.*

2.1. Увеличен размер дисконтов по залоговой стоимости активов. Банкам необходимо страховать себя от вероятного снижения рыночной стоимости активов, поэтому традиционный в докризисный период 25-30% дисконт на объекты недвижимости сегодня достигает 50% [5]. Соответственно предприятиям необходимо изыскивать новые залоговые обеспечения ранее взятых кредитов, либо сокращать кредитную массу.

2.2. Товарные запасы, по сути, перестали считаться обеспечением, а недвижимость утратила былую привлекательность для банков [6]. Металл на складе всегда являлся одним из основных видов имущества СМЦ, обеспечивающего залог по кредитам. Заменить данный вид залога чем-то иным в современных условиях не представляется возможным. Пока не подошли сроки погашения по всем ранее выданным кредитам, так как кризис длится менее года, прогнозы дальнейшего развития событий, в том числе в банковском секторе, до конца 2009 года пока слишком противоречивы.

2.3. Банки фактически упразднили такой вид кредитования как овердрафт — кредитование банковского счета предприятия из расчета величины оборота денежных средств. Это объективно связано с резким снижением объемов продаж, из-за чего обороты по расчетному счету пропорционально снизились, стали очень неравномерными и плохо прогнозируемыми. Овердрафт давал возможность предприятиям удовлетворять краткосрочную потребность в оборотных средствах для устранения так называемых «кассовых разрывов», и всегда был востребован, несмотря на более высокую стоимость, относительно других видов кредитования. Сегодня, предприятиям все сложнее выполнять свои текущие обязательства по срочным платежам, в частности, по выплате заработной платы и налогов в установленные сроки, что влечет за собой, кроме расходов в виде пеней и штрафов, проверки со стороны различных государственных органов с последующим привлечением к ответственности руководства предприятия вплоть до уголовной [7].

3. *Сокращены сроки кредитования.* В условиях кризиса невозможно прогнозировать состояние заемщика на сколь-либо долгий временной интервал. Это привело к невозможности осуществлять инвестиционные проекты, в том числе начатые.

### III Неблагоприятная ценовая конъюнктура.

Резкое снижение спроса потребовало и от производителей, и от СМЦ значительного снижения цен. Как уже говорилось, цены на металлопрокат в начале 2008 года росли очень высокими темпами, и у металлургических комбинатов был запас маржи для их снижения. СМЦ в свою очередь вошли в кризис со

складскими запасами, приобретенными по высоким ценам. В этой ситуации СМЦ оставалось только фиксировать убытки на протяжении нескольких месяцев подряд, продавая металл по цене ниже цены приобретения.

На основе обозначенных проблем, с которыми столкнулись СМЦ, можно с уверенностью предположить, что в случае углубления кризиса в реальном секторе экономики, отстроенные товаропроводящие сети будут претерпевать структурные изменения. В начале 2009 года было зафиксировано двукратное сокращение количества предприятий, осуществляющих закупки металлопродукции и ее доставку по железной дороге. Если в мае 2007 г. их количество составляло примерно 360 единиц и в марте 2008 г. не изменилось, то к концу 2008 г. оно сократилось до 200, а в январе 2009 г. – до 180 [3]. Не имея возможностей, прежде всего финансовых, поддерживать товарные запасы и покрывать собственные издержки маржой из-за низких объемов продаж, СМЦ могут перестать существовать в том виде, в котором они сформировались к 2008 году. Для металлургических комбинатов встанет задача самостоятельного формирования товаропроводящих каналов. Это достаточно затратное мероприятие, которое потребует формирования широкой филиальной сети, маркетинговых исследований на заданной территории охвата, дополнительных издержек, в том числе в связи со снижением оборачиваемости оборотных средств. Все это связано с большими затратами времени и ресурсов.

Альтернативный вариант – это сохранение сформировавшейся системы дистрибуции путем приобретения производителями действующих СМЦ. В этом случае встает вопрос об оценке приобретаемых предприятий.

Оценить стоимость приобретаемого бизнеса в период кризиса очень сложно. Расчет стоимости СМЦ по известным методикам оценки стоимости бизнеса, на основе чистой приведенной стоимости ожидаемых денежных потоков и/или стоимости чистых активов [8], затруднен по следующим причинам:

1. Прогнозы авторитетных аналитиков и ученых о перспективах развития экономики страны в ближайшее время достаточно противоречивы. Прогнозировать на 2-3 года вперед с заданной степенью достоверности практически невозможно, а прогноз на текущий год у большинства СМЦ – это отрицательный денежный поток.

2. Оценка бизнеса на основе данных бухгалтерского баланса проблематична, так как статьи баланса не отражают рыночной стоимости активов. Например, складские запасы – основная статья оборотных активов, учитываются по покупной стоимости, которая может быть гораздо выше рыночной цены на текущий момент, в зависимости от сроков приобретения металлопроката.

3. СМЦ – это в подавляющем большинстве непубличные компании, поэтому отсутствует рыночная оценка их капитализации.

Основой оценки стоимости СМЦ для производителя будет стоимость так называемой деловой репутации – гудвилл (goodwill). В Международной системе финансовой отчетности гудвилл является нематериальным активом и рассчитывается как разница между покупной стоимостью компании (ее капитализацией, в случае публичного статуса) и справедливой рыночной стоимостью чистых активов. Для СМЦ гудвилл – это патенты, лицензии, клиентская база, сотрудники, взаимоотношения с контрагентами, лояльность потребителей, и сложившаяся деловая репутация. Высокая долговая нагрузка и снижение рыночной стоимости активов СМЦ могут привести к крайне низкой величине рыночной стоимости чистых активов, поэтому нематериальные активы будут определяющими в оценке бизнеса.

### Выводы

Анализ показал, что структурные изменения в системе дистрибуции металлопроката на сегодняшний момент неизбежны. Очевидно, что складская металлоторговля – это не тот сектор экономики, который может рассчитывать на адресную поддержку государства для выживания в период экономического кризиса. Насколько сохранится сформировавшаяся система дистрибуции в виде СМЦ и СМС по большей части будет зависеть от производителей, в чьих интересах сохранить товаропроводящие каналы для сбыта своей продукции. В зависимости от выбранной стратегии производители могут либо выкупать готовые СМЦ, это хорошая возможность сформировать собственные эффективные каналы сбыта, либо, при отсутствии средств и/или желания приобретать металлоторговые предприятия, оказывать поддержку складской торговле в виде, например, товарных кредитов. Второй вариант менее затратен, чем приобретение СМЦ, даже при низкой стоимости на сегодня, однако более рискован, так как, не зная истинного финансового состояния предприятия, можно получить в итоге безнадежную дебиторскую задолженность и отсутствие каналов сбыта.

Вместе с тем в случае снижения ставки рефинансирования Центральным банком РФ и изменения ситуации с условиями кредитования коммерческими банками в благоприятную сторону, возможно усиление роли крупных СМЦ с филиальной сетью без смены собственников на фоне сокращения количества металлоторговых предприятий, ряд из которых не смогут пройти кризисный период.

### Библиографический список

1. Лебедев Ю.Г., Бобошко Д.Ю., Ушаков А.А. Современные тенденции потребления и дистрибуции металла. // Zaradzenie firma. Teoria I praktyka: материалы IV международной научной конференции. Краков 2002. С.31-49.

2. Буженица Г. Вынесут ли металлурги бремя долгов? // Рынок ценных бумаг, № 5-6, 2009 г., С.19-22.
3. Новости рынка металлов 10.02.2009 г. // URL: [http://www.metaltorg.ru/news/market\\_show.php?id=10037785&date=1234244400](http://www.metaltorg.ru/news/market_show.php?id=10037785&date=1234244400)
4. Билибина Е. Металл подвел «Инпром» // Электронная версия газеты «Ведомости», № 57 (2327), 01.04.2009 URL: <http://www.vedomosti.ru/newspaper/article.shtml?2009/04/01/188939>
5. Литвинов А., Биянова Н., Герасимова А., Мокрussoва И. Малы не сдаются. // Аналитический деловой еженедельник «SmartMoney» № 15(153) 27.04.2009. С.12-15.
6. Кризис — это война. Петр Авен, президент Альфа-банка. // Электронная версия газеты «Ведомости», № 58 (2328), 02.04.2009 URL: <http://www.vedomosti.ru/newspaper/article.shtml?2009/04/02/189141>
7. Руднев М., Берязева М. Прокуроры вернут зарплату. № 74 (2344) 24.04.2009, Электронная версия газеты «Ведомости» <http://www.vedomosti.ru/newspaper/article.shtml?2009/04/24/192871>
8. Домодоран Асват. Инвестиционная оценка. Инструменты и техника оценки любых активов / Пер. с англ. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. — 1342 с.

УДК 669

## Перспективные пути технического прогресса в электросталеплавильном производстве

© 2009 г. А. Я. Стомахин, Г.Н. Еланский, Д. Г. Еланский\*

На протяжении последних предкризисных лет электросталеплавильное производство развивалось опережающими темпами. Как видно из данных, приведенных в таблице (составленной по данным ОАО «Черметинформация»), в России в 2007 г. общее производство стали увеличилось по сравнению с 2006 г. на 2,2%, а объем производства электростали — на 18,6% (на 3 млн т.). Основной вклад в такое увеличение производства электростали внесли: Магнитогорский, Оскольский, Челябинский комбинаты и «Северсталь» [1].

Такая же тенденция видна и по результатам первого полугодия 2008 г. Производство электростали за этот период (по сравнению с аналогичным периодом 2007 г.) увеличилось на 12%, а конвертерной стали — только на 4,5% [2].

Из наблюдаемой конкуренции двух ведущих сталеплавильных процессов не следует делать вывод о том, что один процесс лучше, а другой — хуже. В чем-то лучше один, в чем-то — другой. Иногда говорят: «Электросталь — это производство низкокачественного металла, с повышенным содержанием меди и других неудаляемых примесей. А, вот, конвертер да-

ет понастоящему чистую сталь!». Не так давно, кстати, когда в электропечах плавил лишь относительно небольшое количество специальных сталей (малопродуктивным двухшлаковым процессом), низкокачественными считали, наоборот, конвертерную и мартеновскую сталь. Такие оценки — не для специалистов!

Проблема неудаляемых примесей — это проблема не агрегата, а шихты, точнее, загрязненного такими примесями металлалома. Электропечи могут работать на более чистой по неудаляемым примесям шихте — с повышенной долей металлизированных окатышей, брикетов или чугуна (желательно жидкого). Наглядный пример — опыт применения металлизированных окатышей на Оскольском электросталеплавильном комбинате. На строящихся заводах планируется этот опыт расширять.

Достигнутый прирост объема электросталеплавильного производства обусловлен не только сооружением новых печей и цехов, но и значительным повышением их технического уровня, обеспечившим улучшение технико-экономических показателей. К числу технических достижений можно отнести, например, разработку и широкое распространение стеновых фурм-горелок. Изготовители называют их по-разному, но суть в основном одна — возможность работы не только в режиме газо-кислородной горелки, но и в режиме кислородной фурмы с удлиненной струей (в 3 раза длиннее обычной — до 1,5 метров). Это обеспечивается формированием струи в «пламенном кон-

\* А.Я. Стомахин — д.т.н., профессор кафедры «Металлургия стали и ферросплавов» МИСиС.

Г.Н. Еланский — д.т.н., профессор МГВМИ.

Д.Г. Еланский — к.т.н., доцент кафедры «Металлургия стали и ферросплавов» МИСиС.

Объем и доля производства стали в России различными методами в 2007 – 2008 гг.				
	Общее производство 2007/2008 г	в электропечах 2007/2008 г	в конвертерах 2007/2008 г	в мартеновских печах 2007/2008 г
объем, млн т	72,4/38,2	19,3/10,7	41,2/21,9	11,9/5,6
доля в %	100/100	26,7/28,0	56,9/57,2	16,4/14,8

Однако, показатели работы отечественного оборудования часто отстают от уровня лучших зарубежных образцов. Для дальнейшего улучшения технико-экономических показателей электроплавки необходимо обратить особое

внимание на организацию производства: на логистику, на уменьшение простоев, на качество работы персонала, на его обучение и мотивацию.

Остаются и нерешенные пока технические проблемы, на которые специалистам необходимо обратить особое внимание. Среди этих проблем нужно указать в первую очередь на следующие:

верте». Втягивание в кислородную струю из окружающего пространства высоконагретого газа с малой плотностью разрушает струю не так быстро, как втягивание газа из обычной атмосферы печи<sup>1</sup>). Фурменный режим успешно используют не только для прожигания отверстий в шихте, но и для вспенивания шлака (с подачей углерода специальным инжектором), а также для продувки (обезуглероживания) ванны.

На проектируемых большегрузных печах устанавливаются до 8 таких фурм-горелок и до 5 инжекторов углерода. По данным [3] на 300 тонной печи с таким оборудованием (выпуск 250 т.) планируется производство 2,4 млн т. стали в год (320 т/час). Мощность трансформатора – 300 МВА, длительность плавки от выпуска до выпуска – 47 мин., под током – 36 мин., расход электроэнергии – 340 ÷ 390 кВтч/т, кислорода – 40 ÷ 45 м<sup>3</sup>/т.

- большой угар металла при активном использовании кислорода (до 10 – 15%) и связанное с ним интенсивное образование пыли (бурого дыма);

- недостаточная эффективность дожига в печи отходящего газа путем вдувания в печь струи кислорода;

- значительные потери тепла через водоохлаждаемые своды и стены печей, особенно в малотоннажных печах с относительно высокой удельной поверхностью.

Среди многих других важных технических решений, применяемых на современных печах, следует отметить вспенивание шлаков для уменьшения тепловых потерь и агрессивного воздействия дуг на футеровку, а также для защиты ванны металла от поглощения азота.

Для уменьшения угара и пылеобразования перспективным направлением является снижение прямого воздействия кислорода на еще не расплавленный металл.

На многих печах успешно применяют донную продувку металла аргоном для перемешивания. Альтернативой такому перемешиванию является только использование печей постоянного тока, обладающих рядом других преимуществ по сравнению с печами переменного тока, обусловленных высокой стабильностью дуг и упрощением конструкции печи при использовании одного графитированного электрода. Следует отметить, что за рубежом после некоторого снижения интереса к печам постоянного тока в последние годы снова наблюдается рост интереса к ним. На самой крупной в мире 420 тонной электропечи, которая должна быть введена в 2009 г. на заводе компании Tokyo Steel в Японии, выбор сделан в пользу постоянного тока [4].

Существующая практика дожига отходящего газа нерациональна, что на заводах полностью потеряли к ней интерес. В самом деле, во-первых, струя всасывает в себя и дожигает очень малую долю отходящего газа; во-вторых, газ очень плохо излучает, гораздо хуже твердого тела – огнеупора; в-третьих, направление струи на шихту для передачи тепла приводит к окислению металла и к обратному восстановлению при этом CO<sub>2</sub> до CO.

В целом, проделанная в России в последние годы большая работа по сооружению и освоению новых мощностей обеспечила существенный прогресс в повышении технического уровня производства.

Один из способов совершенствования процесса дожига (с применением вихревых инжекторов кислородно-воздушной смеси) был разработан в Московском институте стали и сплавов и успешно опробован на ДСП-100 Новолипецкого меткомбината [5]. К сожалению, в связи с ликвидацией цеха работа была прекращена.

Что касается уменьшения тепловых потерь через водоохлаждаемые элементы печи, перспективны, по-видимому, различные комбинированные конструкции. Это могут быть, например, своды, в которых часть поверхности выполняется из огнеупорных материалов, а участки, наиболее подверженные износу, остаются водоохлаждаемыми. Да и эти участки можно, видимо, защитить огнеупорами, хотя бы на часть кампании печи.

<sup>1</sup> Следует отметить, что идея удлинения сверхзвуковой струи за счет окружения ее пламенем («жесткий ламинарный факел») была высказана впервые и исследована советскими учеными Г.Т. Цыганковым, С.И. Авериним и И.Д. Семикиным (А.С. 231695, СССР, приоритет от 01.10.1965 г.). Однако довести ее до практического использования им не удалось.

Можно сказать, что в последние годы совершенствование технического уровня электросталеплавленного производства происходило экстенсивно

– путем увеличения доли современных печей и доли известных прогрессивных решений в проектируемых новых агрегатах. Не отвергая этот путь, в новых условиях, когда перестают действовать такие факторы, как низкая стоимость ресурсов и низкая оплата труда, для сохранения и укрепления конкурентоспособности производства необходимо всё-таки больше внимания уделять интенсивному – ускоренному техническому прогрессу, основанному на использовании радикальных, в первую очередь, отечественных инноваций. Некоторые из таких возможных инноваций это – процесс получения жидкого чугуна для заливки в электропечи мини-заводов, эффективный процесс дожигания отходящего газа. Многие другие пути можно будет найти, если бизнес или госпредприятия будут реально заинтересованы в повышении конкурентоспособности производства.

Из зарубежных достижений, заслуживающих первоочередного внимания и реализации в отечественном электрометаллургическом производстве, следует назвать процесс «Констил» [6]<sup>1</sup> Процесс известен уже давно – первая установка была введена в действие в 1989 г., первым публикациям — более 10 лет. Однако в России процесс «Констил» длительное время считали почему-то просто еще одним способом предварительного нагрева лома. В действительности же главное в другом. Прежде всего это процесс с постоянной работой дуг на жидкий металл, находящийся под слоем вспененного шлака, без обычного периода расплавления металлолома. Он чем-то похож на процесс расплавления непрерывно загружаемых металлизированных окатышей в жидкой ванне, приспособленной для обычного лома. Ванной служит расплав, оставляемый в печи после выпуска очередной плавки – около 30% вместимости печи (не менее). Возможность использования обычного лома у многих и сейчас вызывает недоверие, но авторы настаивают на этом, ссылаясь на богатый опыт использования процесса, в частности, в Китае.

Что касается подогрева лома, то это – естественное необходимое условие загрузки его в жидкий металл. Проблема решена оригинально. Загрузка производится конвейером через окно в боковой стенке печи. Автоматическое управление скоростью движения лома основано на измерении веса ДСП в режиме «он-лайн». Температура отходящих газов регулируется так, чтобы не переохладить их и не подогревать снова (как в шахтных дуговых печах) под закалку продуктов разложения диоксинов и фуранов.

На сегодняшний день установленная мощность мировой выплавки жидкой стали с использованием технологии «Констил» составляет около 30 млн. тонн в год, включая предприятия, находящиеся на стадии проектирования и пуска, а за всю историю существования технологии печи «Констил» произвели более 80 млн. т. жидкой стали. Наиболее быстрыми темпа-

ми технология распространялась в Китае, где на сегодня в эксплуатации находится уже 10 установок «Констил».

Производительность одной печи «Констил» планируется довести в ближайшем будущем до 360 т/час. Печь постоянного тока с такой производительностью сооружается в новом сталеплавильном цехе компании «Tokyo Steel», строящемся в Японии. Печь будет иметь вместимость 420 т, номинальную массу металла на выпуске 300 т. Система будет введена в эксплуатацию к середине 2009 г.

В России первая 120 тонная установка «Констил» заказана для Ашинского металлургического завода. Это первая система «Констил», которая будет установлена в Восточной Европе.

Успехи и перспективы дальнейшего распространения процесса «Констил» обусловлены серьезными его преимуществами, важнейшим из которых являются следующие:

1. Высокая стабильность дуг при горении их на жидкий металл.
2. Нагрев металлолома до средних температур 300-400 °С с обеспечением температуры отходящих газов на уровне 900°С, достаточной для их последующей закалки.
3. Возможность рафинирования расплава в течение почти всей продолжительности плавки (важно при рафинировании чугуна).
4. Отсутствие потерь времени и энергии во время завалки.
5. Возможность варьирования массой плавки (важно для литейных цехов).

В результате использования этих преимуществ достигаются:

- уменьшение шума,
- уменьшение вредных воздействий на электроcеть и, следовательно, облегчение проблем с подключением печей к сети,
- уменьшение угара,
- уменьшение энергетических затрат и, следовательно, возможность снижения на треть мощности трансформаторов,
- использование в шихте практически любого количества чугуна.

На ряде отечественных заводов, имеющих доменные печи, в 2007 г. в шихте электропечей использовали от 24 до 28 % жидкого чугуна. При этом в противоположность использованию окатышей или брикетов добивались не только уменьшения загрязненности стали примесями цветных металлов, но и экономии электроэнергии и/или увеличения производительности. Эти две альтернативные возможности не стоит забывать при анализе полученных результатов. Преимущества жидкого чугуна — не только в дополнительном тепле. В отличие от продуктов твердофазного восстановления он не вносит в шихту пустую породу, а это (вместе с необходимой дополнительной известью) — 12% дополнительного шлака даже при использовании самых лучших железорудных концентратов.

<sup>1</sup> В переводе допущена ошибка: слова «горячий металл» следует понимать как «жидкий чугун».

Долю жидкого чугуна в шихте электроплавки можно существенно увеличить. Так описанный выше «Констил-процесс» — позволяет использовать по опыту китайских металлургов практически любое количество чугуна. Это достигается за счет того, что расплавление твердой шихты проводится в металлической ванне под слоем вспененного шлака. Удаление углерода, вносимого чугуном, производится при этом в течение почти всего времени плавки, а не ограничивается коротким периодом продувки металла перед выпуском.

Важной задачей является эффективное решение проблемы обеспечения электроплавки жидким чугуном на заводах, не имеющих доменных печей. Особенно важно это для мини-заводов, создаваемых часто в регионах, не имеющих развитого металлофонда и, соответственно, — больших запасов металлолома.

Некоторые доменщики говорят о возможности использования на мини-заводах мини-домен. Интересное (с точки зрения экологии) предложение было выдвинуто в свое время в Бразилии — мини-домны на древесном угле, получаемом из древесины выращенных на специальных плантациях быстрорастущих эвкалиптов. Джунгли при этом не уничтожаются. Возобновляемые эвкалипты, как и джунгли, поглощают углекислый газ и продуцируют кислород. К сожалению, какие либо сообщения о реализации этой идеи и, вообще, об эффективном применении мини-домен в последние годы авторам не встречались. Ведь, быстрорастущие виды деревьев можно было бы найти и в России.

Для решения проблемы обеспечения мини-заводов жидким чугуном необходимо освоение новых процессов — бездомного получения чугуна. В нашей стране имеются для этого уникальные условия. Есть отечественная разработка — процесс одностадийного получения чугуна — Ромелт [7], работоспособность которого доказана многолетней работой опытного агрегата на Новолипецком металлургическом комбинате. Нашлись специалисты, которые разработали этот уникальный, новый процесс и опробовали его в самых различных режимах на глазах у металлургов всего мира, специально приехавших на опытную установку в Липецк.

Попытки промышленной реализации процесса (нашими специалистами) предпринимаются, к сожалению, только за рубежом. Довести их до создания установки до сих пор не удалось. В Индии — по коммерческим причинам (хотя все технические вопросы были разрешены). В Мьянме работа идет, но очень медленно. А отечественные инвесторы ждут результатов из Мьянмы, не понимая, что липецкого опыта вполне достаточно для того, чтобы продолжить дело реализации процесса в России. Когда фирма VAI начала продвижение своего процесса «Корекс» — конкурента «Ромелта», сведений о нем было не больше. Однако процесс, благодаря мощи и активности VAI, пошел, несмотря на его существенные недостатки по сравнению с «Ромелтом». Он значительно

сложнее (как все двухстадийные процессы), и требует, в отличие от «Ромелта», использования кокса.

Почему у нас нет таких фирм, как VAI, которые могли бы, наряду с поставкой традиционного оборудования, братья за продвижение и радикально новых проектов? Ведь все, что теперь стало традиционным, появлялось именно из таких инициатив!

В первую очередь подобных фирм практически нет потому, что они не востребованы отечественным бизнесом. В наших условиях (как в советские времена, так и сейчас) выгоднее построить завод на базе вчерашних, но хорошо отработанных зарубежных решений, чем брать на себя риск, связанный с инновациями. Ведь конкуренцию на рынке удастся выигрывать и без инноваций, за счет других факторов.

По данным [8] в последние годы затраты на производство стали в России были в  $1,4 \div 1,6$  ниже, чем в странах ЕС, США и Японии. И это, несмотря на более низкую производительность труда (по крупнейшим предприятиям — в 1,2 раза ниже, чем в ЕС, в 1,8 раз ниже, чем в США), несмотря на более высокую материалоемкость и энергоемкость продукции. Достигается за счет более низкой оплаты труда (в  $4 \div 5$  раз ниже, чем в ЕС, в  $6 \div 7$  раз ниже, чем в США), за счет более низких амортизационных отчислений (2,2% вместо 7% в ЕС и США), и за счет более низкой стоимости материалов и энергетических ресурсов (по металлолому — в 1,3 раза).

Зачем в таком случае заниматься техническим прогрессом? Зачем идти на риск даже кратковременной неудачи, брать на себя дополнительные хлопоты и затраты?

В результате вместо лидерства мы имеем «кладбище» изобретений. Борьба с этим только декларируется. Она ведется не с той стороны баррикады, прочно стоящей между наукой и производством. Надо сделать так, чтобы потребители были заинтересованы в инновациях, без которых невозможно было побеждать в конкурентной борьбе. Никакая активизация разработчиков ничего не даст, если потребители не будут заинтересованы в инновационных разработках.

Однако, появляется надежда! Времена, когда затраты на производство стали в России были существенно ниже, чем у конкурентов, кончаются.

По мнению авторов работы [8] (наших уважаемых экономистов и руководителей бизнеса: О.В. Юзова, А.М. Седых и С.З. Афонина): «В связи с подорожанием всех видов потребляемых и используемых ресурсов и недостаточным темпом повышения технического уровня уже в период до 2010 г., разница в уровне себестоимости и уровне рентабельности продукции между российскими и зарубежными компаниями может значительно уменьшиться». К этому следует добавить проблемы с экспортом, связанные с мощной экспансией Китая.

С незаслуженными конкурентными преимуществами придется прощаться. Нужно будет опираться на настоящий (радикальный) технический прогресс.

Возвращаясь к вопросу об оптимизации выбора шихты для электроплавки и к возможности использо-

вания для ее «освежения» первородных материалов, следует сказать, что этот вопрос надо решать на основе конкретного технико-экономического расчета: для конкретного завода, с конкретными поставщиками материалов, транспортными расходами, в конкретных ценовых условиях и т.д. Что касается использования жидкого чугуна, то его полезность в таких расчетах часто недооценивается, т. к. рассчитывают просто себестоимость различных наборов исходных материалов. А преимущества жидкого чугуна проявляются в значительной степени в ходе плавки. Он повышает производительность печи, снижает энергозатраты (благодаря вносимому теплу, отсутствию пустой породы, как в окатышах и брикетах, и еще благодаря улучшению условий работы дуг). Поэтому расчеты по оптимизации шихты надо доводить до получения стали: слитков или литых заготовок. Пример такого расчета приведен в работе [9].

### Выводы

1. Развитие электросталеплавильного производства в России и в мире продолжается опережающими темпами. Прделанная в последние годы большая работа по сооружению и освоению новых мощностей обеспечила существенный прогресс в повышении технического уровня производства. Для дальнейшего улучшения технико-экономических показателей электроплавки необходимо обратить особое внимание на организацию производства: на логистику, на уменьшение простоев, на качество работы персонала, на его обучение и мотивацию.

2. Для сохранения и укрепления конкурентоспособности продукции в условиях, когда перестают действовать такие факторы, как низкая стоимость энергоресурсов и низкая оплата труда, необходим переход от экстенсивного развития – тиражирования и освоения передового зарубежного опыта к интенсивному – ускоренному техническому прогрессу,

основному на использовании радикальных, в первую очередь, отечественных инноваций.

3. Нерешенные проблемы, на которые специалистам необходимо обратить особое внимание:

- большой угар металла при активном использовании кислорода,
- недостаточная эффективность дожигания СО в отходящем газе
- значительные потери тепла через водоохлаждаемые своды и стены печей.

4. Инновационные разработки, которые можно рекомендовать к первоочередному освоению на отечественных заводах:

- процесс «Констил»,
- экономически эффективный процесс получения жидкого чугуна для заливки в электропечи перелдельных и мини-заводов.

### Библиографический список:

1. Катунин В.В. // Черная металлургия. Бюл. Ин-та «Черметинформация», 2008, № 5, с. 29–25
2. «Информация руководителю», 2008, № 15, с. 11
3. MPT International, 2, 2008, p. 52
4. Danieli News, № 150, June 2007, Danieli Group
5. Стомахин А.Я., Лопатин О.П., Арутюнов В.А., и др.// «Сталь», № 2, 1999.
6. Аргента П., Корбелла М.// «Черные металлы», март, 2007.
7. Процесс Ромелт / под ред. В.А. Роменца – М.: МИСИС•, Издательский дом «Руда и металлы», 2005, – 400 с.
8. Юзов О.В., Седых А.М., Афонин С.З. // Черная металлургия. Бюл. Ин-та «Черметинформация», 2008, № 4, с.29–36
9. Стомахин А.Я., Галкин В.И.// «Электрометаллургия» 2008, № 7, с. 34–37

# Информация для желающих получить второе высшее образование

Второе высшее это:

- ◆ Возможность повысить Ваши профессиональные навыки и работать на более высоком уровне;
- ◆ Дополнить уже имеющиеся знания новыми, относящимися к смежным или другим областям, и работать на более высоком уровне;
- ◆ Сменить профессию, если этого требует здоровье, жизненные условия и другие обстоятельства;
- ◆ Наконец просто продлить «золотые студенческие годы».

Вы с успехом можете это сделать, обратившись в Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», один из ведущих университетов России, и заработать диплом государственного образца по следующим специальностям:

- ◆ **Экономика и управление на предприятии (в металлургии)**
- ◆ **Финансы и кредит**
- ◆ **Автоматизированные системы обработки информации и управления**
- ◆ **Прикладная информатика**
- ◆ **Инженерная защита окружающей среды**

**Прием документов с 25 июня 2009 г.**

по адресу Ленинский пр-т, д 2, оф.810  
Центр послевузовского бучения

## Необходимые документы при поступлении

- ◆ 2 копии диплома о высшем образовании (одна нотариально заверенная) или ксерокопия учебной карточки для обучающихся параллельно с первым образованием
- ◆ 3 фото 3\*4
- ◆ паспорт.

Дополнительная информация по телефонам Центра  
**237-07-84, 237-27-19** или на сайте **www.misis.ru**

## Методика определения нормы дисконта инвестиционных проектов

© 2009 г. С. А. Сироткин, Н. Р. Кельчевская\*

Принципиальным моментом в процессе дисконтирования является определение величины нормы дисконта. Норма дисконта является экзогенно задаваемым основным экономическим нормативом, используемым при оценке эффективности инвестиционного проекта, и отражает темп прироста относительной ценности денег при более раннем их получении или при более позднем их использовании. Учет в норме дисконта темпа инфляции позволяет дефлировать денежные потоки, т. е. убрать влияние инфляции на будущие проектные цены, величину оборотных средств и т. д. Более широкое определение дают, П.Л. Виленский и др. [1], которые отмечают, что норма дисконта отражает максимальную годовую доходность альтернативных и доступных направлений инвестирования и одновременно максимальные требования по доходности, которые инвестор предъявляет к проектам, в которых он намерен участвовать. Однако авторы должны отметить, что в отношении инвестиционных проектов, предполагающих капитальные вложения, инвестор должен определять не доходность проекта, а его эффективность. Термин «доходность» предполагает соотношение величины получаемого дохода к затратам, осуществленным для получения этого дохода, в то время как эффективность предусматривает соотношение эффекта и затрат. Очевидно, что доход, который чаще всего представляется в виде выручки, не всегда может обуславливать получение прибыли и, тем более, получение экономического эффекта. Поэтому норма дисконта должна отражать максимальную эффективность альтернативных и доступных направлений инвестирования. При этом эффективность не может заменить рентабельность (прибыльность), поскольку очевидно, что наличие прибыли (в том числе чистой прибыли) может не предполагать получение экономического эффекта.

Располагая определенными средствами, инвестор должен сделать выбор относительно направления вложения этих средств. Примером одного из доступных для организации альтернативных направлений является вложение средств на банковский депозит. Поэтому норма доходности должна быть не меньше ставки депозитного процента. В данном случае проценты по депозиту за вычетом расходов, связанных с открытием и обслуживанием депозита и налога на прибыль, могут рассматриваться как чистая прибыль и экономический эффект.

Для установления нормы дисконта инвестор, располагающий определенным собственным капиталом, должен иметь информацию об эффективности различных направлений инвестирования. Практически он должен рассмотреть различные инвестиционные проекты и выбрать из них наиболее эффективные.

Следует подчеркнуть, что норма дисконта должна носить предельный характер, т. е. относиться не к инвестированным средствам в среднем, а к последней его единице. Иначе говоря, выбирается максимум из минимальной эффективности всех направлений, в которые должен быть инвестирован капитал инвестора. В таком случае, с увеличением капитала инвестора норма дисконта будет снижаться, так как капитал приходится вкладывать во все менее эффективные направления.

Например, инвестор располагает капиталом в 100 рублей и рассматривает различные независимые в совокупности направления вложения. Допустим, что имеется три таких направления, при этом первое обеспечивает эффект 30 %, второе — 20 %, а третье — 10 %. Естественно, что для инвестора предпочтительнее вложить средства в первый проект из-за его наибольшей эффективности, однако если этот проект требует только 40 рублей, то остальные средства инвестор вынужден вложить в другие два проекта. В этой ситуации норма дисконта должна составлять не 30 %, а 10 %, т. е. относиться к последней единице инвестированных средств. Поскольку наименьшую эффективность дают государственные ценные бумаги, как наименее рискованные, то поэтому они и являются последним, «закрывающим» направлением инвестирования. Важно подчеркнуть,

\* 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.

что альтернативные вложения могли быть осуществлены в любое время и в любом объеме.

В норме дисконта находят свое отражение предпочтения инвестора, поэтому выбор величины ставки приведения — это результат экономического суждения инвестора. Отсюда имеет место определенная условность, как самого процесса дисконтирования, так и обобщающих характеристик дисконтированных потоков платежей. В любом случае, с точки зрения авторов, норма дисконта должна отражать скорректированную с учетом инфляции минимально приемлемую для инвестора эффективность вложенного капитала с учетом альтернативных и доступных на рынке безрисковых направлений вложений. Таким образом, в процессе дисконтирования потока платежей в инвестиционном проекте происходит снижение ценности денежных средств в результате того, что не получен экономический эффект от использования этих средств в альтернативных проектах, а значит дисконтирование должно осуществляться за любой сколь угодно малый период времени. Распространенное мнение о том, что дисконтируются только потоки платежей, имеющие срок, превышающий один год, не является, по мнению авторов, правильным.

В отдельных случаях значение нормы дисконта может выбираться различным для разных шагов расчетного периода, т. е. используется переменная норма дисконта (для непрерывных потоков норма дисконта может рассматриваться как непрерывная функция от времени). Это может быть целесообразно в случаях, когда изменяется во времени величина риска, имеется переменная по времени структура капитала и заемных средств. При этом изменение нормы дисконта для коммерческих организаций должно складываться, как минимум, из трех составляющих — темпа прироста инфляции, темпа прироста величины риска и темпа прироста альтернативной доходности (рентабельности, эффективности). Поэтому для расчета цепного темпа прироста нормы дисконта на некотором шаге  $j$  ( $\Delta i_j$ ) будем рассчитывать по формуле:

$$\Delta i_j = \Delta h_j + \Delta r_j + \Delta d_j,$$

где  $\Delta h_j$  — цепной темп прироста инфляции на  $j$ -м шаге расчетного периода;  $\Delta r_j$  — цепной темп прироста величины риска на  $j$ -м шаге расчетного периода;  $\Delta d_j$  — цепной темп прироста альтернативной доходности на  $j$ -м шаге расчетного периода.

Таким образом, величина нормы дисконта на  $j$ -м шаге расчетного периода ( $i_j$ ) будет составлять:

$$\Delta i_j = i_{j-1} + \Delta i_j.$$

В Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов (далее — Методические рекомендации) различают следующие нормы дисконта: коммерческая, участника проекта, социальная и бюджетная [2].

Подробнее остановимся на коммерческой норме дисконта используется при оценке коммерческой эффективности проекта и определяется с учетом альтернативной (т. е. связанной с реализацией другими проектами) эффективности использования средств. Норма дисконта участника инвестиционного проекта может совпадать с коммерческой нормой дисконта.

Поскольку речь идет об альтернативной эффективности, то в качестве ориентира могут выбираться:

- доходность ценных бумаг;
- рыночная стоимость собственного капитала;
- субъективные оценки экспертов и управляющих;
- процентные ставки по заемным средствам и пр.

На величину нормы дисконта влияет множество факторов, например, политика кредитования банков, дивидендная политика организаций, размеры собственных средств инвестора, динамика технико-экономических показателей предприятия, инфляция, изменение во времени экономических нормативов (ставок налогов, пошлин, акцизов, размеров минимальной месячной оплаты труда и т.п.) и т.д. Наличие большого количества факторов не позволяет предложить универсального подхода к выбору нормы дисконта.

По мнению авторов, при определении нормы дисконта существенное значение имеет вид источника финансирования инвестиций: собственные или заемные средства. Когда все инвестиционные средства являются заемными, норма дисконта может представлять собой процентную ставку по займам и кредитам. Другими словами, минимальная эффективность проекта должна превышать проценты по заемным средствам. В случае использования собственных средств ставку дисконта можно определить исходя из депозитного процента по срочным вкладам. Дело в том, что если ставка дисконта будет ниже депозитного процента, то инвестору будет выгоднее вкладывать средства в банк, а не в инвестиционный проект.

Если используются и собственные и заемные средства, то норма дисконта может быть найдена как средневзвешенная норма доходности (стоимость) капитала (*Weighted Average Cost of Capital, WACC*), которая учитывает стоимость (альтернативная доходность) собственных средств, как правило, уставного (акционерного) капитала и стоимость заемных средств (проценты по заемным средствам).

Формулы расчета *WACC* в разных источниках отличаются. Так, в Методических рекомендациях по оценке эффективности инвестиционных проектов [2] расчет *WACC* представлен в упрощенном виде:

$$WACC = \sum_k d_k \times i_k, \quad (1)$$

где  $d_k$  — доля  $k$ -го вида средств (капитала) в общей рыночной стоимости капитала;  $i_k$  — норма дисконта  $k$ -го вида средств (капитала), %.

Формула (1) представляет собой среднюю взвешенную доходность. Эта формула, по мнению авторов, не учитывает тот факт, что часть суммы процентов по заемным средствам включаются в расходы, учитываемые в целях налогообложения прибыли, а значит, уменьшают сумму налога на прибыль. Для учета этого факта *WACC* необходимо рассчитывать, как это предлагают М. Бертонеш и Р. Райт [3], по формуле:

$$WACC = (D/V) \cdot k_d \cdot (1-t) + (E/V) \cdot k_e, \quad (2)$$

где *V* – суммарная стоимость заемных и собственных средств (общая рыночная стоимость капитала); *k<sub>d</sub>* – процентная ставка по заемным средствам; *k<sub>e</sub>* – стоимость (альтернативная доходность) капитала; *D* – величина заемных средств (долговых обязательств); *E* – величина собственных средств; *t* – ставка налога на прибыль.

В формуле (2) процентная ставка по заемным средствам организации уменьшается в результате того, что проценты уменьшают величину налогооблагаемой прибыли. Однако, поскольку в российском налоговом законодательстве не все проценты по заемным средствам включаются в расходы, учитываемые в целях налогообложения прибыли, то авторы отмечают необходимость корректировки этой формулы с учетом российского налогового законодательства. В гл. 25 Налогового кодекса РФ (НК РФ), определен перечень затрат, которые могут включаться в расходы, учитываемые в целях налогообложения прибыли (внереализационные расходы) [4]. В этот перечень внесены проценты по займам и кредитам, но не в полной мере. Согласно ст. 269 НК РФ, «предельная величина процентов, признаваемых расходом, принимается равной ставке рефинансирования Центрального банка РФ, увеличенной в 1,1 раза, – при оформлении долгового обязательства в рублях, и равной 15 % — по долговым обязательствам в иностранной валюте». Таким образом, если процентная ставка по долговым обязательствам превышает 14,3 % (13 % × 1,1), то в расходы, учитываемые в целях налогообложения прибыли, включаются только те проценты, которые рассчитаны по данной процентной ставке. Остальные проценты включаются в расходы, не учитываемые в целях налогообложения прибыли. Поэтому формула расчета *WACC* будет иметь следующий вид:

$$WACC = (D/V) \cdot [k_{dy} \cdot (1-t) + k_{dnn}] + (E/V) \cdot k_e, \quad (3)$$

где *k<sub>dy</sub>* – процентная ставка по заемным средствам организации, сумма процентов по которой включается в расходы, учитываемые в целях налогообложения прибыли; *k<sub>dnn</sub>* – процентная ставка по заемным средствам организации, сумма процентов по которой включается в расходы, не учитываемые в целях налогообложения прибыли.

Рассмотрим пример. Необходимо рассчитать ставку дисконтирования, равную показателю *WACC*, по следующим данным:

- величина собственных средств, используемых в инвестиционном проекте, – 40 млн руб.;
- величина заемных средств, используемых в инвестиционном проекте, – 60 млн руб.;
- ставка налога на прибыль – 20 %;
- проценты по заемным средствам – 20 %;
- рыночная стоимость акционерного (собственного) капитала организации – 15 %.

Величина *WACC* рассчитывается по формуле (3):

$$WACC = (60/(40 + 60)) \times [14,3\% \times (1-0,20) + 5,7\%] + (40/(40 + 60)) \times 15\% = 16,284\%$$

Одним из наиболее распространенных на практике способов определения ставки дисконтирования является кумулятивный метод. Данный метод предполагает учет не только поправки на риск (премии за риск), но и инфляции. Расчет нормы дисконта *i* осуществляется по выражению

$$i = d + h + r, \quad (4)$$

где *d* – норма доходности, %; *h* – равномерный цепной темп инфляции за один шаг, %; *r* – рискованная премия, %.

Еще один подход определения нормы дисконта заключается в использовании экспертных методов, т.е. определении нормы дисконта экспертным путем. Это самый простой метод определения нормы дисконта. Для инвестора расчеты, основанные на формулах, это не единственный способ принятия правильного решения относительно ставки дисконтирования. Любая математическая модель – это только попытка приблизиться к действительности. Инвестор может на основе личной оценки ситуации, на рынке определить, какая доходность достаточна для проекта, и использовать ее в расчетах. Очевидно, что в этом случае инвестор должен быть достаточно опытен и компетентен в вопросах оценки стоимости капитала. Нужно учитывать, что экспертный метод вносит субъективизм в расчеты и может привести к искажению результатов оценки проекта.

## Выводы

1. Норма дисконта должна отражать максимальную эффективность (а не доходность) альтернативных и доступных направлений инвестирования;
2. Изменение нормы дисконта для коммерческих организаций должна складываться, как минимум, из трех составляющих: темпа прироста инфляции, темпа прироста величины риска и темпа прироста альтернативной доходности (рентабельности, эффективности).
3. Для определения величины альтернативной эффективности в качестве ориентира могут выби-

раться различные показатели, например, доходность ценных бумаг, рыночная стоимость собственного капитала и пр.

4. Для расчета показателя WACC необходимо учитывать российское налоговое законодательство, предполагающее особенности по включению в расходы, учитываемые в целях налогообложения прибыли, процентов по полученным кредитам и займам.

**Библиографический список:**

1. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Смоляк С.А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: Теория и практика: Учеб. Пособие; 3-е изд.; испр. и доп. – М.: Дело, 2004. – 888 с.

2. Коссов В.В., Лившиц В.Н., Шахназаров А.Г. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (вторая редакция) / М – во экон. РФ, М-во фин. РФ, ГК по стр-ву, архит и жил. политике; – М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. – 421 с.

3. Бертонеш М., Райт Р. Управление денежными потоками. – СПб.: Питер, 2004. – 240 с.

4. Налоговый кодекс Российской Федерации: Ч. I и II – М.: Юрайт-Издат, 2006. – 576 с.

УДК 303.444:351:65:01

## Определение эффективных вариантов декомпозиции моделируемых сложных систем со значительной долей социальных составляющих

© 2009 г. В. В. Бринза, В. В. Логинова, А. И. Хилько\*

Необходимость повышения конкурентоспособности сложных организационно-технических и социально-экономических систем обуславливает поиск внутренних, зачастую неочевидных резервов, реализация которых позволит снизить издержки при их функционировании, улучшить качество выпускаемой продукции и предоставляемых услуг и укрепить их имидж. Выбор процедур поиска резервов при наличии достаточного количества количественной информации, характеризующей особенности рассматриваемых систем, может быть организован по аналогии с методами исследования и совершенствования технических структурных комплексов. Опыт совершенствования сложных производственных систем и производственных процессов во многих случаях показывает реальность повышения их эффективности одновременно по нескольким по-

казателям на основе использования результатов привлечения целого ряда методических подходов: теории организации производственных систем [1], проектного подхода [2], исследования операций [3], имитационного моделирования [4], моделей системной динамики [5], сетей Петри и их расширений [6], структурного анализа и проектирования (*SADT*) [7], *CASE* – технологий [8] и других.

Между тем специфика социальных систем или организационно-технических систем со значительной долей социальных составляющих, заключающаяся в том, что их структура включает множество отдельных индивидов, их групп и продуктов их материальной и духовной деятельности, а также значительное число устойчивых связей между ними, необходимых для сохранения и развития данных множеств [9], не дает в полной мере использовать методический опыт, приобретенный при оптимизации производственных систем. Во-первых, социальные системы и социальные составляющие организационно-технических систем содержат большое количество факторов субъективной природы. Во-вторых, данные системы руководствуются слабоформализованными целевыми установками. Наконец, многие взаимосвязи между структурными элементами по-

\* В.В. Бринза – д. т. н., директор Научно – последовательского центра технологического прогнозирования МИСиС.

В.В. Логинова – м. н. с. Научно – исследовательского центра технологического прогнозирования МИСиС.

А.И. Хилько – главный инженер МИСиС.

добных систем зачастую не могут быть определены объективными средствами. Примеры перечисленных особенностей социальных систем представлены в [10]. В этой связи к исследованию закономерностей развития сложных социальных систем все чаще привлекается метод качественного моделирования, базирующийся на аппарате взвешенных ориентированных графов [11 – 13 и др.]. Благодаря привлечению к выявлению структуры моделируемых систем информации, получаемой экспертным путем и в дальнейшем объективизируемой с помощью специальных процедур, становится возможным производить достаточно достоверные прогнозные расчеты результативного уровня исследуемых показателей при различных сочетаниях исходных данных. Направленный перебор сочетаний исходных значений факторов моделируемой социальной системы и траекторий динамики их изменения, а также осуществление прогнозных расчетов и последующего сравнения результатов для каждого из заданных вариантов даст возможность определить лучший сценарий развития системы. Однако упомянутые преимущества метода качественного моделирования пропадают с увеличением сложности ее структуры. Как известно, структура сложных систем состоит из совокупности элементов, прямых и обратных связей между ними и подвержена множественному влиянию внешней среды. При этом количество взаимосвязей между  $N$  элементами для систем со значительной долей составляющих социальной природы близко к  $N^2$ . Соответственно с ростом числа элементов в структуре системы трудоемкость ее экспертизы в рамках метода качественного моделирования возрастает близко к  $3N^2$  раз, так как метод предполагает восстановление структуры графа, эквивалентного структуре рассматриваемой системы. Здесь множитель 3 при вышеприведенном параметре  $N^2$  обусловлен тем, что процедура восстановления структуры взвешенного ориентированного графа предполагает получение экспертной информации:

- о наличии и направленности (ориентации) воздействия одних элементов системы и её внешней среды на другие;
- об инерционности этих воздействий;
- об интенсивности («весе») воздействий.

Практика применения метода качественного моделирования показывает, что при оценке структуры сложной социальной системы, включающей не менее 65 – 70 элементов, необходимые трудозатраты превышают возможности экспертов по генерации достоверной исходной информации о ее строении. Поэтому достижение условий, при которых эксперты без дополнительного увеличения усилий осуществляют оценку характера значимо большего количества факторных взаимодействий, что расширяет масштабы социальных систем, поддающихся исследованию методом качественного моделирования, является актуальным. Как показано в публикациях [14 – 16], задача абсолютного снижения числа межэлементных взаимосвязей может быть решена на ос-

нове представления структуры систем в виде иерархической и последующей оптимизации иерархического строения.

Целью настоящей работы является расширение возможностей метода качественного моделирования за счет определения эффективных вариантов декомпозиции моделируемых сложных систем со значительной долей социальных составляющих, использование которых существенно снижает трудозатраты по определению их строения и тем самым делает обозримыми закономерности развития более масштабных социальных структур.

В работе рассмотрена одна из подобных систем, представляющая административно-хозяйственный и социально-бытовой (АХиСБ) комплекс национального исследовательского университета. Отнесение университета к данной категории должно повлечь за собой существенное расширение функциональных обязанностей персонала АХиСБ комплекса, требующее, в том числе, реализацию резервов по широкому спектру направлений деятельности. Структура данного комплекса включает подсистемы элементовой эксплуатационной и хозяйственного обслуживания университета, ремонта и строительства, обеспечения безопасности, социально-бытовой деятельности. Кроме того, необходимым является учет ресурсного и кадрового потенциала рассматриваемого комплекса, а также показателей результативности его деятельности. В целом, анализ структуры АХиСБ комплекса университета показал, что она состоит из 62 взаимодействующих функциональных элементов. Основные положения теории организаций и их менеджмента качества требуют учета влияния университетского руководства и взаимодействия рассмотренной организационной структуры с потребителями ее деятельности — другими комплексами университета (учебным, научно-инновационным, студенческим городком) и основными инфраструктурными подразделениями (управлений информационных технологий, кадров и делопроизводства, международного сотрудничества, договорно-правовой работы и др.). Кроме того, отображение рассматриваемой социальной системы будет неполным без включения в ее модель факторов взаимодействия с внешними поставщиками и потребителями, а также проявлений влияния элементов глобальной внешней среды (**рис. 1**). Если принять во внимание данный перечень воздействий, то общая структура данной социальной системы при «одноуровневом» представлении должна компоноваться минимум из 94 составляющих, что практически исключает полноценную экспертизу особенностей функционирования АХиСБ комплекса вуза путем восстановления соответствующего взвешенного ориентированного графа.

Прежде всего, это объясняется наличием при «одноуровневом» представлении значительного количества потенциальных взаимосвязей между отдельными элементами рассматриваемой социальной системы, равного  $94 \times 94 = 8836$ . Конкретизация такого числа связей (существования, направленнос-

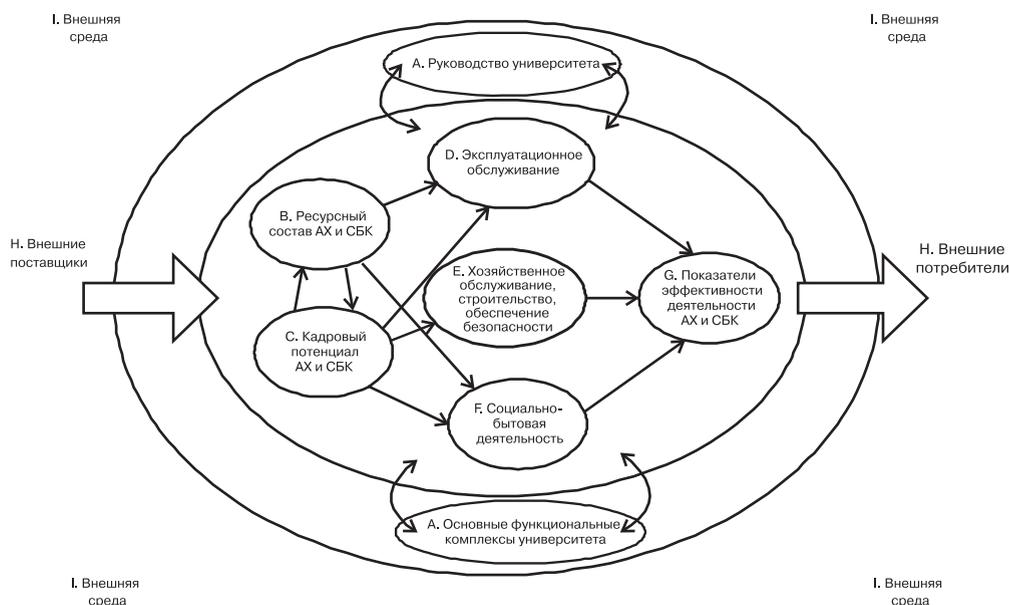


Рис. 1 Структурная схема АХ и СБ комплекса

ти, инерционности, интенсивности каждой из них) существенно превышает реальные возможности экспертов квалифицированно и с необходимой долей стабильности произвести их оценку.

Существенно уменьшить общее количество взаимосвязей между элементами данной системы возможно за счет ее приведения к двух- или многоуровневому иерархическому виду путем декомпозиции. Как известно, сложные социальные системы декомпозируемы, так как межэлементные связи внутри их подсистем, как правило, более многочисленны и более выражены, чем связи между элементами, классифицированные в состав различных подсистем [17]. При структурной декомпозиции общее уменьшение количества взаимосвязей в системе достигается вследствие того факта, что сумма их числа по отдельным подсистемам даже с учетом введения дополнительных элементов, порожденных дополнительными иерархическими связями, для разноуровневого представления рассматриваемой структуры значимо меньше величины  $N^2$ . Иллюстрация данного

факта представлена на рис. 2, где для системы, состоящей из восьми элементов одноуровневое представление обуславливает наличие до 64 взаимосвязей между ними (рис. 2 а). Декомпозиция данной системы с выделением двухуровневой иерархии, выполненная в соответствии с рекомендациями, представленными в [18], приводит к увеличению числа структурных элементов до 10 и снижению максимально возможного количества взаимосвязей между ними до 49 (рис. 2 б). Дальнейшая декомпозиция системы до получения трехуровневой иерархической структуры сопровождается ростом числа элементов до 14 и дальнейшим уменьшением максимально возможного количества межэлементных взаимосвязей до 31 (рис. 2 в).

Однако наряду со значимым снижением числа межэлементных связей, оцениваемых экспертами, результатом декомпозиции сложных систем является повышение количества подсистем и увеличение в их структуре иерархических уровней, что, безусловно, усложняет последующий анализ закономерностей трансформации моделируемого социального комплекса и делает менее обозримым прогнозируемые изменения всех его составляющих. Например, для вышерассмотренного примера структурной декомпозиции представление системы на двух иерархических уровнях соответствует ее компоновка из трех подсистем (см. рис. 2 б), а ее представление на трех уровнях – семи подсистем (рис. 2 в). Поэтому к эффективным вариантам декомпозиции структуры сложных социальных систем следует отнести те, которые наряду со снижением общего числа потенциально существующих взаимосвязей обеспечивают и иерархических уровней в составе результирующей структуры. Определение указанных вариантов декомпозиции сложных социальных систем не очевидно и в настоящей работе применительно к АХ и СБ

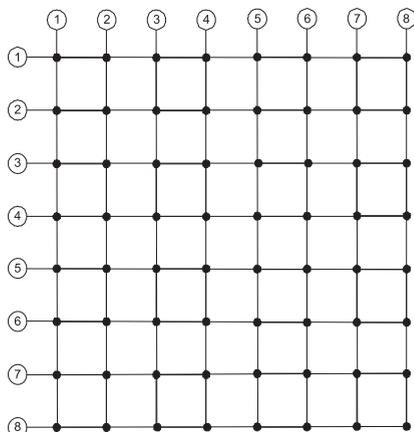


Рис. 2а Схема взаимосвязей системы из 8 элементов

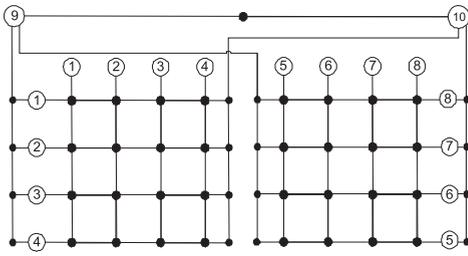


Рис. 2б Деконпозиция системы с выделением двухуровневой иерархии

комплексу университета производится в ходе вычислительного эксперимента.

Исследование структурной схемы АХ и СБ комплекса (см. рис. 1) показывает, что из девяти групп его элементов и взаимодействующих с ними факторов, характеризующих внутренних и внешних поставщиков, потребителей, а также элементов глобальной внешней среды, иерархическое представление целесообразно по отношению ко всем группам кроме последней. Для ограничения количества альтернативных вариантов структурной декомпозиции данной социальной системы группы элементов *A, B, C, F, G* и *H* (см. рис. 1) поочередно представляли на одном или двух иерархических уровнях. Вместе с тем группы, объединяющие функциональные составляющие эксплуатационного обслуживания (группа *D* на рис. 1), а также хозяйственного обслуживания, строительства, обеспечения безопасности (группа *E* на рис. 1), вследствие значительного разнообразия направлений деятельности в ходе декомпозиции должны быть рассмотрены при их представлении на одном, двух и трех иерархических уровнях. Таким образом общее количество вариантов декомпозиции рассматриваемой сложной социальной системы в полном факторном вычислительном эксперименте составляет  $2^6 \times 3^2 = 576$  сочетаний. Привлечение планирования многофакторных экспериментов, изложенных в [9], позволяет ограничиться 16 основными вариантами декомпозиции системы. В ходе исследования для каждого из выделенных вариантов анализировали структуру системы, получаемую при декомпозиции, и определяли максимальное количество потенциальных межэлементных взаимосвязей, подсистем и иерархических уровней. Определение эффективности каждого из вариантов декомпозиции рассматриваемой системы осуществляли с использованием критерия:

$$K = 0,5(K_1 + 0,5(K_2 + K_3)),$$

где  $K_1$  – максимально возможное количество взаимосвязей между составляющими АХ и СБ комплекса и факторами внешнего влияния;  $K_2$  и  $K_3$  – соответственно количество подсистем моделируемой системы после ее декомпозиции; и количество иерархических уровней данной системы после ее декомпозиции.

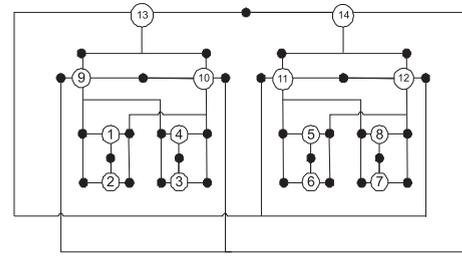


Рис. 2в Дальнейшая декомпозиция системы до получения трехуровневой иерархической структуры

В представленной формуле частные показатели  $K_1$ ,  $K_2$  и  $K_3$  имеют нормированный вид, в соответствии с которым наибольшим значениям этих показателей среди всех сравниваемых вариантов присваивали величину 2, а наименьшим значениям – величину 1. Соответственно, эффективные декомпозиции социальной системы АХ и СБ комплекса характеризуются минимальными значениями критерия *K*. Представленный вид критерия эффективности варианта декомпозиции сложной социальной системы, во-первых, учитывает близкий характер изменения частных показателей  $K_2$  и  $K_3$ , усредняя их значения, а во-вторых, предполагает равенство значимости показателей  $K_1$  и  $(K_2 + K_3)$  при оценке эффективности различных вариантов структурной декомпозиции.

Обобщение результатов вычислительного эксперимента осуществляли в виде полиномиальной зависимости, построенной с использованием регрессионного анализа. Состав параметров зависимости определяли, привлекая метод случайного баланса:

$$K = 3,518 - 0,04A + 0,22B + 0,015C - 1,38D - 0,86E + 0,01F - 0,01G + 0,33D^2 + 0,28E^2 - 0,1BE - 0,01CE$$

где обозначения *A – G* – соответствуют группам элементов, указанным на рис. 1.

Величины переменных *A – C* и *F – H* в полученной зависимости варьируются в интервале 1 – 2, *D* и *E* – в интервале 1 – 3, что обозначает число иерархических уровней представления каждой группы элементов рассматриваемой социальной системы для различных вариантов декомпозиции. Полученная зависимость характеризуется коэффициент корреляции между исходными и аппроксимированными значениями критерия *K*, равным 0,858 при критическом значении коэффициента корреляции, для 14 степеней свободы и 95 процентного уровня значимости, составляющем 0,497; максимальным отклонением его аппроксимированных значений от исходных, равным 0,076 и средним отклонением — 0,042 в интервале варьирования критерия от 1,342 до 1,716. Рассмотрение графического представления полученной зависимости позволяет выделить перечень наиболее эффективных вариантов декомпозиции структуры АХиСБ комплекса и групп факторов внешнего влияния (Рис. 3). Базируясь на представленной

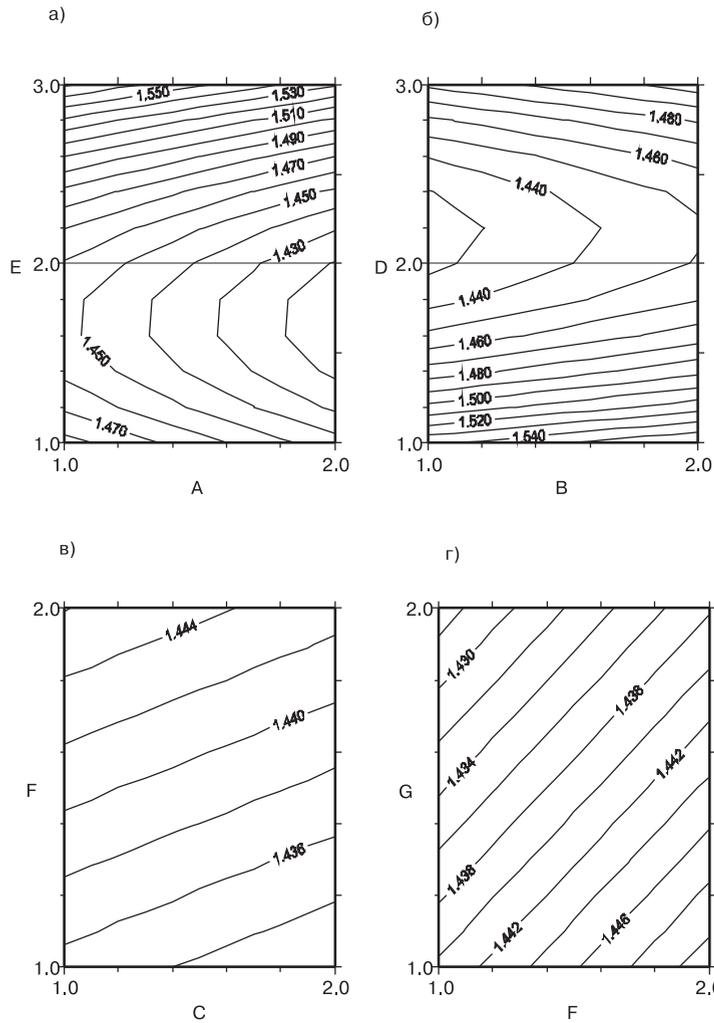


Рис.3 Наиболее эффективные варианты декомпозиции структуры АХ и СБ комплекса и групп факторов внешнего влияния.

графической информации и составе параметров аппроксимирующей зависимости, можно обосновать следующие эффективные варианты декомпозиции моделируемой сложной социальной системы:  $A = 2$ ;  $B = 1$ ;  $C = 1$  или  $2$ ;  $D = 2$ ;  $E = 2$ ;  $F = 1$ ;  $G = 2$ ;  $H = 1$  или  $2$ ;  $I = 1$ . Эти варианты соответствуют минимальным значениям  $K$ , равным 1,39 – 1,40. Декомпозиция «одноуровневой» структуры АХиСБ комплекса университета в соответствии с выявленным вариантом приводит к двухуровневому иерархическому построению рассматриваемой сложной социальной системы, которая на втором иерархическом уровне включает 6 подсистем. Характеристика структуры данной системы после её декомпозиции приведена в табл. 1.

В результате изложенного преобразования для получения необходимой информации о строении структуры экспертам необходимо рассмотреть наличие, направленность, инерционность и интенсивность действия межэлементных взаимосвязей среди 5940 сочетаний структурных элементов. Сопоставление с трудозатратами экспертов при одноуровневом представлении структуры рассматриваемой системы показывает их снижение для полученного в ходе декомпозиции структурного варианта на 33 %, что способствует получению существенно более стабильных и реализуемых в значительно более короткие сроки результатов экспертизы. Отмеченное улучшение состояния исходной экспертной информации повышает досто-

Таблица 1

**Число элементов и количество межэлементных взаимосвязей, включенных в структуру каждой из подсистем структуры АХ и СБ комплекса университета при его декомпозиции по наиболее эффективному варианту**

Обозначение подсистем	A	B	C	D	E	F	G	H	I	В сумме элементов	В сумме межэлементных взаимосвязей (максимальное количество)
Подсистема 1-го уровня иерархии	1	7	1	4	4	7	1	3	13	41	1681
Подсистема А 2-го уровня иерархии	9	7	1	4	4	7	1	3	–	36	567
Подсистема С 2-го уровня иерархии	1	7	6	4	4	7	1	3	–	33	360
Подсистема D 2-го уровня иерархии	1	7	1	20	4	7	1	3	–	44	1360
Подсистема E 2-го уровня иерархии	1	7	1	4	14	7	1	3	–	38	868
Подсистема G 2-го уровня иерархии	1	7	1	4	4	7	10	3	–	37	640
Подсистема H 2-го уровня иерархии	1	7	1	4	4	7	1	8	–	33	464

верность результатов прогнозирования исследуемой сложной социальной системы, получаемых методом качественного моделирования.

Изложенный подход, направленный на определение эффективных вариантов декомпозиции АХиСБ комплекса университета, может быть использован в процессе прогнозного моделирования широкого класса сложных социальных систем или систем со значительной долей социальных составляющих. Кроме того, структурная декомпозиция социальных систем, минимизирующая как количества потенциальных связей между их элементами, так и перечней получаемых при этом подсистем, а также иерархических уровней соподчинения, имеет и непосредственную практическую востребованность, способствуя обоснованию рациональной структуры управления организационными системами или реализуя элементы управленческого аудита при анализе эффективности строения действующих систем.

#### Библиографический список

1. *Минько Э.В., Минько А.Э.* Теория организации производственных систем. – М.: Экономика, 2007. – 493 с.
2. *Ильин Н.И., Лукманова И.Г., Немчин А.М. и др.* Управление проектами. – СПб.: «Два Три», 1996. – 610 с.
3. Исследование операций. В 2-х томах / Под ред. Дж. Моулдера, С. Элмаграби. – М.: Мир, 1981. Т. 2. – 677 с.
4. Имитационное моделирование производственных систем / Под общ. ред. А.А. Вавилова. – М.: Машиностроение, Берлин: Техник, 1983. – 416 с.
5. *Форрестер Дж.* Основы кибернетики предприятия. – М.: Прогресс, 1971. – 340 с.
6. *Аврамчук Е.Ф., Вавилов А.А., Емельянов С.В. и др.* Технология системного моделирования – М.: Машиностроение: Берлин: Техник. 1988. – 520 с.
7. *Марка Д., МакГоуэн К.* Методология структурного анализа и проектирования. – М.: МетаТехнология. 1993. – 240 с.
8. *Калянов Г.Н.* Консалтинг при автоматизации предприятий: подходы, методы, средства – М.: СИНТЕГ, 1997. – 316 с.
9. *Давыдов А.А.* Системный подход в социологии: законы социальных систем. – М.: Едиториал УРСС, 2004. – 256 с.
10. *Де Брюйн Х.* Управление по результатам в государственном секторе. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2005. – 192 с.
11. Моделирование развития основных направлений деятельности вуза. *В.В. Хван, В.В. Бринза, В.П. Соловьев и др.* // Качество. Инновации. Образование. 2004. № 3. С. 18 – 27.
12. *Бринза В.В., Германова А.В.* Моделирование активизации процесса создания интеллектуальной собственности // Университетское управление: практика и анализ. 2006. № 2 (42). С. 79 – 87.
13. *Бринза В.В., Хван В.В., Коровин А.В.* Повышение эффективности функционирования сложных социальных систем на основе использования информации о внутренних закономерностях развития их составляющих // «Вестник МГТУ им. Г.И. Носова». 2006. № 4 (16). С. 136 – 144.
14. *Губко М.В.* Математические модели оптимизации иерархических структур. – М.: ЛЕНАНД, 2006. – 264 с.
15. *Мишин С.П.* Оптимальные иерархии управления в экономических системах. – М.: ПМСОФТ, 2004. – 190 с.
16. *Воронин А.А., Мишин С.П.* Оптимальные иерархические структуры. – М.: ИПУ РАН, 2003. – 214с.
17. *Ван Гиг Дж.* Прикладная общая теория систем. – М.: Мир, 1981. – 733 с.
18. *Саати Т.Л.* Принятие решений при зависимостях и обратных связях: аналитические сети. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 360 с.
19. *Addelman S. Kemptorne O.* Orthogonal Main – Effect Plans. ASTIA Arlington Hall Station. Arlington, 1961.

# Комплексная оценка финансово-экономического положения предприятия, ориентированная на показатели добавленной стоимости производимой продукции (на примере сталелитейных предприятий РФ)

© 2009 г. И. М. Рожков, О. И. Калинин, С. В. Марков, И. А. Ларионова, М. В. Горбатенко\*

В условиях необходимости существенного увеличения ВВП, особенно в период глобального экономического кризиса, и совершенствования существующей в РФ системы рыночной экономики следует решить задачу повышения эффективности управления добавленной стоимостью (ДС) продукции, производимой предприятиями, поскольку она, как экономический показатель, определяет вклад предприятия в ВВП государства.

Кроме этого, показатель ДС не только является одним из важнейших при оценке эффективности деятельности того или иного предприятия и его комплексной экономической диагностики, но и значительно влияет на деловую репутацию (и в более широком понимании на гудвилл) компании в долгосрочном периоде, что также становится весьма важным особенно в период экономической нестабильности, которая существует сегодня\*\*.

Целью настоящего исследования является разработка интегральной оценки финансово-экономического положения предприятия, непосредственно ориентированной на показатели ДС производимой им продукции с тем, чтобы в дальнейшем использовать эту оценку при реализации методики управления оборотными средствами предприятия для создания благоприятных условий, обеспечивающих повышение показателей ДС.

\* И.М. Рожков – д.т.н., профессор кафедры «Экономика и менеджмент» МИСиС.

О.И. Калинин – к.э.н., доцент кафедры «Экономика и менеджмент» МИСиС

С.В. Марков – аспирант кафедры «Экономика и менеджмент» МИСиС.

И.А. Ларионова – к.э.н., профессор кафедры «Экономика и менеджмент» МИСиС.

М.В. Горбатенко – студентка кафедры «Экономика и менеджмент» МИСиС.

\*\* Подробнее о важности понятий «деловая репутация» и «гудвилл» для деятельности предприятий и оценки их экономической стоимости см. в работах [1] и [2].

Добавленная стоимость вычислялась как сумма трех величин:

$$ДС_{\text{ВВП}} = П + S_{\text{ЗП}} + A_{\text{М}},$$

где П – валовая прибыль;  $S_{\text{ЗП}}$  – заработная плата, включая единый социальный налог;  $A_{\text{М}}$  – амортизация.

Используемые в работе показатели, содержащие ДС, записывались в относительном выражении, т. е. бралось отношение ДС к активам,  $ДС/A$ ; к себестоимости,  $ДС/C$ ; а также к производству выручки от реализации продукции на численность работающих  $ДС/(Вр \cdot N_{\text{тр}})$ . Способ выбора показателей, когда величины, измеряемые в денежных единицах, в числителе и знаменателе показателя записываются в одной и той же степени, позволяет уменьшить влияние на них процесса инфляции. Кроме того, для уменьшения этого влияния рассматривались небольшие отрезки времени, равные одному кварталу. Понятно, что и для относительных величин темпы роста числителя и знаменателя из-за влияния инфляции могут быть различными. Но это различие в краткосрочном периоде не может быть столь существенным и в случае необходимости соответствующие поправки можно ввести дополнительно с учетом ситуации на конкретном предприятии.

При разработке интегрального показателя, ориентированного на ДС, основывались на методике Р.С. Сайфулина и Г.Г. Кадыкова, изложенной в работах [3, 4]. Здесь предлагается рассчитать некоторую рейтинговую оценку  $R_j$  для  $j$ -го предприятия по формуле

$$R_j = \sum_{i=1}^n \frac{1}{nN_i} K_i, \quad (1)$$

где  $n$  – число показателей, используемых для рейтинговой оценки;  $N_i$  – нормативные требования для  $i$ -ого финансового коэффициента;  $K_i$  –  $i$ -й финансовый коэффициент;  $1/n \cdot N_i$  – весовой индекс  $i$ -го коэффициента.

Утверждается что при полном соответствии значений финансовых коэффициентов  $K_1, \dots, K_n$  их нормативным минимальным уровням рейтинг предприятия будет равен 1, что соответствует рейтингу условного удовлетворительного предприятия. Финансовое состояние предприятий с рейтинговой оценкой  $< 1$  характеризуется как неудовлетворительное. Приведенное утверждение справедливо, если все значения  $K_i$  положительны.

Далее следует этап выбора для модели финансовых коэффициентов  $K_i$ . Авторы методики, не прибегая для реализации этой процедуры к использованию корреляционного анализа, просто предлагают включить в модель пять финансовых коэффициентов, которые, по их мнению, наиболее часто применяются и достаточно полно характеризуют финансовое положение предприятия. К этим коэффициентам относятся:

1) Коэффициент обеспеченности предприятия собственными средствами,  $K_o$ :

$$K_o = \frac{Ис - F}{S_{oc}} = K_2,$$

где Ис – капитал и резервы (собственные средства предприятия); F – вне-оборотные активы;  $S_{oc}$  – оборотные средства (текущие активы).

2) Текущая ликвидность баланса предприятия,  $K_l$ :

$$K_l = \frac{S_{oc}}{K_t + R_{p1} + R_p^D + R_p^{PP}} = K_1,$$

где  $K_t$  – краткосрочные заемные средства;  $R_{p1}$  – кредиторская задолженность;  $R_p^D$  – расчеты по дивидендам;  $R_p^{PP}$  – прочие краткосрочные обязательства.

3) Интенсивность оборота авансированного капитала.  $K_{и}$

$$K_{и} = \frac{V_p^{нетто}}{(B_1 + B_2) \cdot 0,5} \cdot \frac{365}{T},$$

где  $V_p^{нетто}$  – выручка (нетто) от реализации товаров, продукции, работ, услуг;  $B_1, B_2$  – валюта баланса, соответствующая началу и концу периода; T – длительность рассматриваемого периода, дни.

4) Коэффициент менеджмента – соотношение прибыли от реализации к величине чистой выручки,  $K_m$

$$K_m = \frac{\Pi_p}{V_p^{нетто}},$$

$\Pi_p$  – прибыль от реализации,

$$\Pi_p = V_p^{нетто} - C_{полн},$$

где

$$C_{полн} = C_{произв} + P_x^{коммерч} + P_x^{управл},$$

$C_{полн}$  – полная себестоимость;  $C_{произв}$  – производственная себестоимость;  $P_x^{коммерч}$  – коммерческие расходы;  $P_x^{управл}$  – управленческие расходы.

5) Прибыльность (рентабельность) предприятия,  $K_p$

$$K_{п} = \frac{\Pi_{вал}}{(B_1 + B_2) \cdot 0,5} \cdot \frac{365}{T},$$

где  $\Pi_{вал}$  – прибыль (убыток) отчетного периода,

$$\Pi_{вал} = \Pi_p + I_{\%}^{получ} - I_{\%}^{упл} + D_x^{уч} + D_x^{операц.пр.} - P_x^{операц.пр.} + D_x^{внер.пр.} - P_x^{внер.пр.};$$

$\Pi_p$  – прибыль от реализации;  $I_{\%}^{получ}$ ,  $I_{\%}^{упл}$  – проценты к получению и уплате;  $D_x^{уч}$  – доходы от участия в других организациях;  $D_x^{операц.пр.}$ ,  $P_x^{операц.пр.}$  – прочие операционные доходы и расходы;  $D_x^{внер.пр.}$ ,  $P_x^{внер.пр.}$  – прочие внереализационные доходы и расходы.

На последнем этапе реализации методики определяют нормативные значения финансовых коэффициентов. Для рассматриваемой модели было принято, что  $K_o^{норм} \geq 1$ ,  $K_l^{норм} \geq 1$ ,  $K_{и}^{норм} \geq 1$  и что  $K_m^{норм}$  косвенно связано с учетной ставкой Центрального банка России.

Для условий, существовавших в РФ в период реализации рассмотренной методики, Р.С. Сайфулиным и Г.Г. Кадыковым получено следующее выражение для расчета рейтинговой оценки предприятия

$$R_j^{СК} = 2K_o + 0,1K_l + 0,08K_{и} + 0,45K_m + K_{п}, \quad (2)$$

Если не рассматривать период времени, относящийся к 2005 – 2007 гг. и в качестве нормативных значений принимать средневзвешенные по выручке значения финансовых коэффициентов для комбинатов черной металлургии (ЧМ) РФ, то аналогичное соотношение будет иметь следующий вид:

$$R_{j,нов}^{СК} = 0,522K_o + 0,043K_l + 0,177K_{и} + 0,604K_m + 0,463K_{п}, \quad (3)$$

Ниже в качестве примера будет использовано подобное соотношение для технологической группы, в которую входит рассматриваемый металлургический комбинат А. Это соотношение записывается следующим образом:

$$R_{j,нов.А}^{СК} = 0,793K_o + 0,081K_l + 0,114K_{и} + 0,727K_m + 0,342K_{п} \quad (4)$$

Таким образом, широко используемый в условиях РФ линейный интегральный показатель адаптирован к условиям комбинатов черной металлургии, существовавшим в 2005–2007 гг., т. е. к условиям их относительно стабильного функционирования.

Далее возникает вопрос, в какой степени этот показатель можно эффективно использовать в ка-

честве целевой функции при управлении оборотными средствами (ОС) предприятия. Для ответа на него воспользуемся результатами работы [5]. Здесь введены два финансовых коэффициента  $p_1$  и  $p_2$ , применяемые при управлении ОС предприятия в краткосрочном периоде. Первый из них  $p_1$  представляет собой отношение величины оборотных средств  $S_{oc}$  к валюте баланса  $B$ :

$$p_1 = S_{oc} / B,$$

Второй показатель  $p_2$  связан с обеспеченностью предприятия собственными и долгосрочными заемными средствами. Он вычисляется по формуле

$$p_2 = \frac{B - (И_c + K_T)}{S_{oc}} = \frac{K_t + R_p}{S_{oc}} = \frac{1}{K_1},$$

где  $И_c$  – собственные средства и резервы предприятия;  $K_T$  – долго-срочные заемные средства;  $K_1$  – краткосрочные заемные средства;  $R_p$  – кредиторская задолженность;  $K_1$  – общий коэффициент покрытия.

Этими показателями можно характеризовать тип применяемой предприятием модели (стратегии) управления объемом текущих активов и источниками их покрытия. Действительно, чем меньше оборотных средств имеет предприятие (чем меньше показатель  $p_1$ ), тем ближе используемая им модель управления объемом текущих активов к агрессивной. Чем больше предприятие обеспечено собственными и долгосрочными заемными средствами (чем меньше показатель  $p_2$ ), тем ближе используемая им модель управления источниками покрытия текущих активов к консервативной.

В работе [5] показано, что используемые модель управления ОС, определяемая значениями коэффициентов  $p_1$  и  $p_2$ , влияет на характеристики рентабельности и ликвидности активов предприятия и что путем правильного выбора значений этих коэффициентов можно создать условия, благоприятные для обеспечения высокой рентабельности и ликвидности активов.

Задав вид связи линейных интегральных показателей  $R_j^{CK}$  и  $R_{j\text{нов.А}}^{CK}$  от коэффициентов  $p_1$  и  $p_2$  в форме полных полиномов второго порядка после отсева незначимых переменных, получили следующие соотношения для предприятия А по данным 40 кварталов:

$$\begin{aligned} R_j^{CK} &= -4,83 p_2 + 4,77 p_1^2 - 1,21 p_2^2 + 15,3 p_1 p_2 \\ t_1 &= -2,19; t_2 = 2,72; t_3 = -3,34; \\ t_4 &= 2,97; R_{\text{множ}} &= 0,923; \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} R_{j\text{нов.А}}^{CK} &= -1,39 p_2 + 3,94 p_1^2 - \\ &- 0,447 p_2^2 + 1,885 p_1 p_2 \\ t_1 &= -1,72; t_2 = 6,17; t_3 = -3,38; \\ t_4 &= 2,33; R_{\text{множ}} &= 0,945; \end{aligned} \quad (6)$$

где  $t_i$  – значение  $t$  – критерия Стьюдента для  $i$  – го коэффициента регрессии;  $R_{\text{множ}}$  – величина множественного коэффициента корреляции.

Относительно высокие значения коэффициентов множественной корреляции свидетельствует о том, что соотношения типа (5) и (6), характеризующие зависимость от  $p_1$  и  $p_2$ , адаптированного к условиям ЧМ линейного интегрального показателя, могут быть использованы в качестве целевых функций в задачах оптимизации управления его оборотными средствами.

Теперь рассмотрим этап разработки интегральной оценки финансово-экономического положения предприятия, непосредственно ориентированной на показатели ДС, осуществив некоторую процедуру улучшения найденного показателя  $R_{j\text{нов.А}}^{CK}$ . Эта процедура состоит в том, что при конструировании оценки  $R_j$  типа (4) использовались финансовые коэффициенты, достаточно высоко скорректированные с рассматриваемыми показателями ДС. При этом качество полученной модели оценивалось по значению коэффициента множественной корреляции полного полинома второго порядка, связывающего коэффициенты  $p_1$  и  $p_2$  с величиной  $R_j$ .

Применение такого подхода правомерно по следующей причине. Поскольку в соотношении для вычисления  $R_j$  включаются финансовые коэффициенты, имеющие высокую коррелированность с рассмотренными показателями ДС, то должна иметь место корреляционная взаимосвязь типа

$$R_j = f\left(\frac{ДС}{A}, \frac{ДС}{C}, \frac{ДС}{N_{\text{тр}} \cdot Вр}\right), \quad (7)$$

Но показатели ДС зависят от величин  $p_1$  и  $p_2$ . Например, представленные в виде полного полинома второго порядка эти зависимости для комбината А, рассчитанные по данным 40 точек, после отсева незначимых переменных имеют следующий вид:

$$\begin{aligned} \frac{ДС}{A} &= 1,046 p_1 - 0,305 p_2 - 1,423 p_1^2 + 0,629 p_1 p_2 \\ t_1 &= 3,18; t_2 = -2,89; t_3 = -2,19; \\ t_4 &= 2,32; R_{\text{множ}} &= 0,923, \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \frac{ДС}{C} &= 2,517 p_1 - 1,190 p_2 - 3,353 p_1^2 + 2,8 p_1 p_2 \\ t_1 &= 2,80; t_2 = -4,14; t_3 = -1,89; \\ t_4 &= 3,78; R_{\text{множ}} &= 0,935; \end{aligned} \quad (9)$$

$$\begin{aligned} \frac{ДС}{N_{\text{тр}} \cdot Вр} &= 0,0176 p_1 - 0,0181 p_2 - \\ &- 0,00298 p_1^2 + 0,0625 p_1 p_2 \\ t_1 &= 4,82; t_2 = -2,14; t_3 = -2,00; \\ t_4 &= 3,23; R_{\text{множ}} &= 0,932; \end{aligned} \quad (10)$$

С учетом соотношений (8) – (10) зависимость (7) примет вид

$$R_j = f\left(\frac{ДС}{А}, \frac{ДС}{С}, \frac{ДС}{N_{тр} \cdot Вр}\right) = f(p_1, p_2), \quad (11)$$

Отсюда можно сделать вывод о том, что чем выше коэффициент корреляции связи  $R_j$  с переменными  $p_1$  и  $p_2$ , тем более эффективные коэффициенты  $K_i$  включены в показатель  $R_j$ , используемый в качестве целевой функции в задаче управления ОС предприятия с целью создания благоприятных условий, обеспечивающих повышение показателей ДС.

Разработка усовершенствованной интегральной оценки финансовоэкономического положения предприятия осуществлялась в следующей последовательности. Для рассмотрения связи показателей ДС с финансовыми коэффициентами по данным 77 точек для комбинатов ЧМ РФ была рассчитана соответствующая корреляционная матрица. В ней кроме рассматриваемых показателей использовались 33 финансовых коэффициента, объединенных в 5 групп. Коэффициенты выбраны в соответствии с работой [6]. Фрагмент данной корреляционной матрицы приведен в **табл. 1**. Здесь выделены только 10 финансовых коэффициентов, имеющих наиболее значимые связи с показателями ДС. К ним относятся следующие коэффициенты:

1. Общей рентабельности

$R_{k_1}$  – общая рентабельность активов;

$R_{k_2}$  – чистая рентабельность активов;

$R_{k_4}$  – чистая рентабельность собственного капитала.

2. Оценки эффективности управления

$E_{fk_1}$  – прибыль от реализации на 1 руб. реализации;

$E_{fk_2}$  – чистая прибыль на 1 руб. реализации.

3. Оценки деловой активности

$A_{k_1}$  – коэффициент оборачиваемости активов;

$A_{k_3}$  – коэффициент оборачиваемости материальных запасов.

4. Оценки финансовой устойчивости

$F_{k_1}$  – коэффициент собственности (автономии);

$F_{k_9}$  – коэффициент соотношения долгосрочной задолженности и заемных средств.

5. Оценки ликвидности и платежеспособности

$L_{k_7} = K_{л} = K_1$  – коэффициент текущей ликвидности

Из приведенных в **табл. 1** десяти финансовых коэффициентов при конструировании усовершенствованной интегральной оценки оказались задействованными только следующие 6 коэффициентов:

$$R_{k_2} = \frac{\Pi_{чист}}{(B_1 + B_2) \cdot 0,5} \cdot \frac{365}{T},$$

где  $\Pi_{чист}$  – чистая прибыль;

$$E_{fk_2} = \frac{\Pi_{чист}}{B_p^{нетто}},$$

$$A_{k_3} = \frac{B_p^{нетто}}{(z_1 + z_2) \cdot 0,5} \cdot \frac{365}{T},$$

где  $z_1$  и  $z_2$  – материальные затраты на начало и конец периода;

$$F_{k_1} = \frac{И_с}{В};$$

$$F_{k_9} = \frac{K_T}{K_T + K_t + R_p};$$

$$L_{k_7} = K_{л}.$$

Таблица 1

Корреляционная матрица связей финансовых коэффициентов между собой и с показателями добавленной стоимости

	ДС А	ДС С	ДС N <sub>тр</sub> · Вр	$R_{k_1}$	$R_{k_2}$	$R_{k_4}$	$E_{fk_1}$	$E_{fk_2}$	$A_{k_1}$	$A_{k_3}$	$F_{k_1}$	$F_{k_9}$	$L_{k_7}$
$\frac{ДС}{А}$	1	0,62	0,46	0,89	0,88	0,79	0,55	0,65	0,71	0,66	0,59	0,01	0,37
$\frac{ДС}{С}$	0,62	1	0,38	0,78	0,82	0,52	0,91	0,95	0,03	0,26	0,83	0,02	0,73
$\frac{ДС}{N_{тр} \cdot Вр}$	0,46	0,38	1	0,39	0,40	0,47	0,39	0,41	0,26	0,44	0,29	0,41	0,28
$R_{k_1}$	0,89	0,78	0,39	1	0,97	0,78	0,77	0,83	0,51	0,55	0,77	0,04	0,52
$R_{k_2}$	0,88	0,82	0,40	0,97	1	0,81	0,78	0,88	0,47	0,54	0,78	0,08	0,58
$R_{k_4}$	0,79	0,52	0,47	0,78	0,81	1	0,50	0,65	0,53	0,48	0,45	0,25	0,33
$E_{fk_1}$	0,55	0,91	0,39	0,77	0,78	0,50	1	0,91	0,03	0,33	0,86	0,17	0,75
$E_{fk_2}$	0,65	0,95	0,41	0,83	0,88	0,65	0,91	1	0,09	0,31	0,88	0,09	0,74
$A_{k_1}$	0,71	0,03	0,26	0,51	0,47	0,53	0,03	0,09	1	0,69	0,13	0,01	-0,07
$A_{k_3}$	0,66	0,26	0,44	0,55	0,54	0,48	0,33	0,31	0,69	1	0,33	0,32	0,14
$F_{k_1}$	0,59	0,83	0,29	0,77	0,78	0,45	0,86	0,88	0,13	0,33	1	-0,03	0,72
$F_{k_9}$	0,01	0,02	0,41	0,04	0,08	0,25	0,17	0,09	0,01	0,32	-0,03	1	0,27
$L_{k_7}$	0,37	0,73	0,28	0,52	0,58	0,33	0,75	0,74	-0,07	0,14	0,72	0,27	1

Таблица 2

Характеристики разработанных моделей оценки $R_j$ финансово-экономического положения предприятия							
N п/п	Коэффициенты, включаемые в модель						$f(p_1, p_2)$
	$R_{k_2}$	$E_{jk_2}$	$A_{k_3}$	$F_{k_1}$	$F_{k_9}$	$L_{k_7}$	
1	+		+			+	0,968
2	+		+	+		+	0,978
3	+		+		+	+	0,983
4		+	+			+	0,971
5		+	+	+		+	0,982
Норма для комбинатов	0,217	0,212	10,400	0,714	0,477	4,073	
Норма для группы ком-бината А	0,280	0,228	14,043	0,637	0,399	2,483	

Учитывая, что ставилась задача совершенствования оценки типа (2), было решено сохранить часть входящих в нее финансовых коэффициентов или использовать коэффициенты, близкие к входящим в нее, но более коррелированные с показателями ДС. Прежде всего, сохранили показатель общей ликвидности  $K_{л}$  или  $L_{k_7}$  с тем, чтобы в конструируемой оценке учесть альтернативу «доходность-ликвидность».

Из показателей доходности в оценку типа (2) входят прибыльность активов предприятия  $K_0$  и коэффициент менеджмента  $K_M$  – рентабельность продаж. Но использовать в модели эти показатели одновременно нецелесообразно, поскольку введение одного из них в модель дополнительно к другому в силу указанной коррелированности не даст новой стохастической зависимости с показателями ДС. С учетом сказанного при разработке новой оценки  $R_j$  применялся либо показатель  $E_{jk_2}$  – чистая прибыль на 1 руб. реализации, либо коэффициент  $R_2$  – чистая рентабельность активов, которые близки к показателям доходности, входящим в модель типа (2).

Коэффициент  $K_{л}$  – интенсивность оборота активов – заменили другим коэффициентом оборачиваемости, который в большей степени, чем  $K_{л}$  коррелирован с показателями ДС. Таким оказался коэффициент оборачиваемости материальных запасов  $A_{k_3}$ .

Показатель обеспеченности предприятия  $K_0$  заменили на другой коэффициент из группы показателей финансовой устойчивости в силу того, что для ряда комбинатов черной металлургии из-за недостаточной обеспеченности собственными средствами величина  $K_0$  оказалась отрицательной. Это вызывает неудобства при формировании общей модели типа (2). Вместо  $K_0$  включали в расчеты либо коэффициент  $F_{k_1}$ , либо  $F_{k_9}$ .

Были рассмотрены 5 вариантов модели типа

$$R_j = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n \cdot N_i} K_i = f(p_1, p_2),$$

где  $K_i \in \{R_{k_2}, E_{jk_2}, A_{k_3}, F_{k_1}, F_{k_9}, L_{k_7}\}$

Функция  $f(p_1, p_2)$  задавалась в виде полного полинома второго порядка. Характеристики моделей приведены в **табл. 2**. Здесь представлены входящие в соответствующий вариант модели финансовые коэффициенты, принятые за норматив их средневзвешенные значения за 2005 – 2007 гг. для комбинатов ЧМ РФ и для технологической группы, в которую входит комбинат А, а также величины коэффициентов множественной корреляции зависимости  $f(p_1, p_2)$  для комбината А.

Из **табл. 2** следует, что лучшей оказалась модель № 3. Пользуясь формулой (1) и данными

**табл. 2**, легко записать любой из приведенных выше вариантов модели. Например, модель № 3 для условий комбинатов ЧМ имеет следующий вид:

$$R_j^{\text{комб}} = \frac{1}{4} \left[ \frac{R_{k_2}}{0,217} + \frac{A_{k_3}}{10,400} + \frac{F_{k_9}}{0,477} + \frac{L_{k_7}}{4,073} \right] =$$

$$= 1,152R_{k_2} + 0,0240A_{k_3} + 0,524F_{k_9} +$$

$$+ 0,0614L_{k_7}.$$

Связь  $R_{j,A}$  с показателями  $p_1$  и  $p_2$  имеет следующий вид:

$$R_{j,A} = 6,37p_1 - 0,604p_2 - 6,73p_2^2$$

$$t_1 = 6,44; t_2 = -10,35; t_3 = 3,57;$$

$$R_{\text{множ}} = 0,983.$$

### Заключение

Таким образом, широко распространенный в условиях РФ линейный интегральный показатель финансово-экономического положения предприятия, предложенный Р.С. Сайфулиным и Г.Г. Кадыковым, адаптирован к условиям комбинатов черной металлургии РФ. Установлена зависимость этой оценки от коэффициентов  $p_1$  и  $p_2$  обеспеченности предприятия ОС, а также долгосрочными и собственными источниками их финансирования. Оценка усовершенствована с целью ее ориентации на показатели ДС и повышение степени тесноты ее связи с коэффициентами  $p_1$  и  $p_2$ . Усовершенствованную оценку предполагается использовать в качестве целевой функции при реализации методики управления ОС предприятия для создания благоприятных условий, обеспечивающих повышение показателей ДС.

### Библиографический список:

1. *Калинский О.И.* Обзор истории развития и толкования сущности понятий «деловая репутация» и «гудвилл» предприятия как экономического субъек-

та. Анализ основных методик экономической оценки стоимости гудвилла. - М.: Учеба, 2007. – 44 с.

2. *Калинский О.И.* Анализ основных методик оценки гудвилла, используемых в мировой практике. //Вестник Санкт-Петербургского государственного инженерно-экономического университета. 2007 № 5 (18), декабрь.

3. *Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С.* Финансы предприятия. – М.: ИНФРА – М, 1998. – 343 с.

4. *Шеремет А.Д., Сайфулин Р.С., Негашев Е.В.* Методика финансового анализа. – М.: ИНФРА – М, 2001. – 208 с.

5. *Ларионова И.А., Рожков И.М., Пятецкая А.В.* Диагностика предприятия с использованием интегральных показателей и оптимизационных моделей: Учеб. пособие для вузов. – М.: МИСИС, 2007. – 248 с.

6. *Кондраков Н.П.* Эккаунтинг для менеджеров. Бухгалтерский учет и финансово-экономический анализ. – М.: Дело, 1998. – 280 с.

УДК 334

## Актуальные вопросы внедрения и сертификации системы менеджмента качества

© 2009 г. Г. А. Нуждин, Г. И. Ляпина, Ю. А. Самошкин, Г. Н. Асанов\*

Менеджмент (по-русски «управление») – это функция, вид деятельности по руководству людьми в самых разнообразных организациях. В свою очередь, организация, по определению, это – группа людей с осознанными общими целями /1/. Подходящей основой для улучшения менеджмента стали требования стандартов серии 9000 Международной организации по стандартизации (ИСО). Хотя ГОСТ Р ИСО 9001 и ГОСТ Р ИСО 9004 были разработаны как согласованная пара стандартов на системы менеджмента качества (СМК) для дополнения друг друга, их можно применять также независимо. Но для целей сертификации или заключения контрактов предназначен только ГОСТ Р ИСО 9001 /2, 3/. Этот стандарт ставит своей целью постоянное улучшение системы менеджмента. Однако, в нем не регламентирована последовательность этих действий. Множество методик, связанных с разработкой, внедрением и подготовкой к сертификации СМК в организациях, едины в том, что один из важных этапов связан с ее документированием /4/.

При создании системы менеджмента фиксируют распределение ответственности и полномочий

персонала, а также отдельные аспекты функционирования системы. Важность зафиксированных требований определяется тем, что в последующем их не всегда охотно пересматривают. Такой пересмотр связан с привлечением всех сотрудников, участвовавших в разработке и утверждении документов, и перераспределением ответственности.

Создание (разработка), внедрение и сертификация СМК, как правило, протекают в условиях недостатка времени, поэтому не на все простые, но принципиально важные вопросы, связанные, например, с терминологией, определением ответственности и целесообразностью установления требований, разработчикам удается найти исчерпывающие и понятные для всех ответы. Эти вопросы в лучшем случае откладывают на потом.

Поэтому авторы поставили задачу рассмотреть два актуальных вопроса разработки, внедрения и сертификации СМК, и встречавшиеся на практике варианты их решения, а также рекомендации Группы практики проведения аудита по ISO 9001 при Техническом Комитете № 176 ИСО (далее – Группа практики аудита /5/).

Обычно *первый концептуальный вопрос*, с которым сталкиваются сотрудники, заключается в том, из чего следует исходить в начале разработки, внедрения СМК и ее подготовки к сертификации. В силу разных внешних и внутренних причин промежуток времени до планируемой или ожидаемой даты получения сертификата соответствия нередко очень мал. Поэтому разработчики вынуждены учитывать приоритетность мнений, требований, потребностей и других факторов.

\* Г.А. Нуждин - ген. директор, кандидат технических наук.

Г.И. Ляпина - нач. отдела сертификации  
ООО «КОНСЕРСИУМ».

Ю.А. Самошкин - нач. научно-методического отдела  
ООО «КОНСЕРСИУМ».

Г.Н. Асанов - инженер отдела сертификации  
ООО «КОНСЕРСИУМ».

Таблица 1

**Результат ранжирования пяти факторов**

номер фактора	1	2	3	4	5	Итог
1	*	1	-1	-1	-1	-2
2	-1	*	-1	-1	-1	-4
3	1	1	*	0	1	3
4	1	1	0	*	1	3
5	1	1	-1	-1	*	0

Таблица 2

**Значения приоритетности факторов, влияющих на результаты разработки, внедрения и подготовки к сертификации СМК организации**

Факторы, влияющие на разработку и внедрение СМК	Фактическая приоритетность	Желаемая приоритетность
Требования органов по сертификации СМК	2	3
Наличие прототипов документов, в том числе, из консалтинговых организаций	1	4
Требования ГОСТ Р ИСО 9001	3	2
Собранные данные о принятых в трудовом коллективе требованиях и традициях, «культура качества»	4	1

Исследование и анализ опыта разработки, внедрения и сертификации СМК авторы провели в 53 российских организациях. Сфера их деятельности в основном была представлена металлургическим и машиностроительным производством, и услугами по обработке с использованием основных технологических процессов машиностроения. Все исследования проведены экспертами по сертификации СМК в Органе по сертификации систем качества «КОНСЕРСИУМ» в период с 2003 по 2009 год. Всего за 2003-09 годы были интервьюированы около 1400 человек. Примерно 150 – высшее руководство, примерно 900 – руководители среднего звена, т.е. начальники (заместители) структурных подразделений, примерно 350 – исполнители. Методами сбора данных были как интервьюирование, так и анкетирование.

Работы по сертификации СМК проводят поэтапно /6, 7/. Начинают с анализа документов СМК проверяемой организации. После этого проводят предварительное ознакомление на месте с СМК (аудит), во время которого комиссия экспертов обычно решает неясные (спорные) вопросы, если они возникли. Для аудита выбирают основные структурные подразделения (ОСП), например, отдел и цех в производственном предприятии, отдел в институте. В небольших организациях интервьюируют и анкетировывают всех руководителей ОСП. В организациях с большой численностью сотрудников осуществляют выборку в соответствии с нормами трудозатрат на аудит /8/.

Опрос сотрудников-разработчиков СМК (заместитель директора по менеджменту, начальник отдела менеджмента, руководитель службы качества и проч. в различных организациях), анализ полученных данных и их сопоставление с информацией Группы практики аудита показали, что наиболее важными

для организации в начале разработки, внедрения и подготовки к сертификации СМК являются пять факторов:

- 1) требования ГОСТ Р ИСО 9001;
- 2) собранные данные о принятых в трудовом коллективе требованиях и традициях, «культура качества»;
- 3) наличие прототипов документов схожей или конкурирующей организации;
- 4) наличие прототипов документов из консалтинговых организаций;
- 5) требования органов по сертификации СМК.

По просьбе экспертов сотрудники-разработчики СМК в организациях ранжировали пять этих факторов в ряд. Использовали метод попарного сопоставления. Преимущество одного фактора перед другим определяли оценкой «1», обратную ситуацию – оценкой «-1», а равноценность определяли оценкой «0» /9/. Пример результатов измерений,

полученных попарным сопоставлением, приведен в **табл. 1**. Проведенный анализ показал, что организации в подавляющем большинстве не выказывали предпочтения какому-либо источнику происхождения прототипов документов СМК. Поэтому факторы № 3 и 4 объединили в один.

В **табл. 2** приведены усредненные по 53 организациям значения приоритетности факторов. Самый важный фактор с приоритетностью «1». По мере увеличения числового значения приоритетность уменьшается. В крайнем правом столбце приведены приоритетности тех же факторов, сформированные на основе имеющегося опыта работы авторов данной статьи в области сертификации СМК и доступной информации, предоставляемой Группой практики аудита.

Из данных **табл. 2** следует, что определение приоритетов во время разработки, внедрения и подготовки к сертификации СМК, особенно – в сжатые сроки, часто делается не корректно. Если разработка СМК поручается консультантам, разрешение возникающих у организации вопросов и принятие соответствующих решений в большом количестве случаев происходит *без анализа со стороны руководства*. Эта совершенно необходимая аналитическая работа перекладывается на начальника отдела менеджмента, руководителя службы качества и т.п.. В результате с очень высокой вероятностью в организации начинает преобладать *формальный подход* сотрудников к менеджменту в рамках СМК. Признаки наличия формального подхода включают устойчивое сохранение у сотрудников не «снятых» вопросов типа:

- Почему документы по СМК такие толстые?
- Почему документы СМК написаны не по-русски?
- Зачем нужна СМК, и что нового в организации

Таблица 3

Причины, способствующие не корректному подходу к разработке СМК		
Описание причины	Причина	Приоритет причины
Внутренняя неготовность руководителей и лиц, непосредственно несущих ответственность за разработку, внедрение, сертификацию и поддержание функционирования СМК	не информированность	1
Нежелание руководства уделять достаточного внимания вопросам менеджмента качества	недостаточная информированность	2
Отсутствие достаточного опыта и информации для сопоставления предполагаемого результата от разработки, внедрения, сертификации и поддержания дальнейшего функционирования СМК с установившейся в организации практикой	недостаточные знания об организации	3
Не определены принципы, руководствуясь которыми можно улучшать менеджмент, чтобы получать наиболее приемлемый вариант СМК	отсутствие подходящих разъяснений	4
Неприятие терминологии и формы определения требований, изложенных в стандарте ГОСТ Р ИСО 9001	недостаточная подготовленность	5

после ее внедрения и сертификации, кроме выданного сертификата?

На какой основе следует поддерживать функционирование СМК? И пр.

Это связано, в числе прочего, с недостатками внутреннего обмена информацией (требование п. 5.5.3 ГОСТ Р ИСО 9001) и недостаточной информированностью разработчиков СМК и всего персонала организации.

В табл. 3 приведено более подробно определение причин, связанных с недостатком информированности исполнителей. Они способствуют некорректному или формальному подходу к СМК.

*Второе место более пяти лет удерживают вопросы, связанные с политикой руководства: какова роль политики в области качества, как часто следует ее актуализировать, сколько в организации может быть политик?*

Политика руководства в области качества разрабатывается для достижения возникающих перед организацией целей. Политика определяет исходные положения для постановки конкретных задач, планирования, обеспечения и управления действиями по их решению, а также для улучшения применяемых процессов и процедур. Также политика в области качества указывает на потребность в разработке (может быть, в модификации), внедрении, сертификации и поддержании функционирования СМК, направленной на ее реализацию для достижения соответствующих целей организации. Другими словами, политика в области качества содержит основные положения концепции поведения сотрудников организации для достижения стоящих перед ними целей.

Актуальность положений политики в области качества обусловлена актуальностью соответствующих целей организации, поэтому зачастую устаревают не вся политика, а ее отдельные составляющие.

Для неформального применения политики в области качества требуется ее доведение до персонала с целью обоснования и разъяснения необходимости, обеспечения полноты, содержащихся в ней принципов, достижения соответствующих целей, оп-

ределения способов реализации в конкретных подразделениях, с пояснением их роли и взаимодействия с другими подразделениями. При доведении политики в области качества важно определить связь ее положений с целями организации и задачами, стоящими перед исполнителями, а также способы реализации этих положений в СМК. Указанная информация может, в частности, использоваться при обосновании конфигурации СМК.

Любые изменения, касающиеся связей положений политики в области качества с:

- целями организации;
- задачами исполнителей;
- конфигурацией СМК

могут рассматриваться в качестве оснований для ее актуализации.

В качестве серьезного основания для разработки/актуализации политики в области качества может, например, рассматриваться:

- изменение кадровой политики;
- изменение позиционирования и/или стратегии поведения организации на рынке продукции и услуг;
- переоснащение производства и/или другие изменения инфраструктуры;
- изменение во взаимоотношениях с поставщиками;

Если организация имеет целостную СМК, то в ней существует единая политика в области качества, которая может быть оформлена в любом удобном для восприятия сотрудниками виде и на любых носителях информации. Следует также обратить внимание на то, что проведение единой для всех сотрудников политики в области качества может рассматриваться в качестве необходимого условия целостности СМК.

### Заключение.

Некорректное разрешение возникающих у сотрудников организации вопросов в большинстве слу-

чаев приводит к формальному («для галочки») внедрению и подготовке к сертификации СМК и возникновению устойчивого формального подхода.

Разработку СМК следует рассматривать и осуществлять как построение ее модели в неразрывной связи с положениями Политики руководства в области качества. А внедрять СМК – путем переноса требований разработанной модели на реальные условия работы сотрудников. Если положения Политики актуальны, она доведена до руководителей среднего звена, а модель СМК адекватна установившимся в трудовом коллективе отношениям и распределению ответственности за деятельность, то внедрение, подготовка к сертификации и сертификация протекают значительно легче. Моделирование СМК на любом этапе и до, и после сертификации способствует обеспечению единого понимания у всех сотрудников, и улучшению менеджмента на основе правильного и единого его понимания.

**Библиографический список:**

1. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: пер. с англ. – М.: Дело, 2000. – 704 с.
2. ГОСТ Р ИСО 9001–2001. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: «Стандартинформ», 2005. – 22 с.
3. ГОСТ Р ИСО 9001–2008. Системы менеджмента качества. Требования. – М.: «Стандартинформ», 2009. – 26 с.
4. Репин В.В. Бизнес-процессы компании: построение, анализ, регламентация – М.: РИИ «Стандарты и качество», 2007. – 240 с.
5. <http://www.iso.org/tc176/ISO9001Auditing-PracticesGroup> Guidance on: Introduction to the ISO 9001 Auditing Practices Group.
6. ГОСТ Р 40.003–2005. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001–2001 (ИСО 9001:2000). – М.: «Стандартинформ», 2006. – 54 с.
7. ГОСТ Р 40.003–2005. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001–2008 (ИСО 9001:2008). – М.: «Стандартинформ», 2009. – 56 с.
8. Р 50.1.055–2005. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 62–2000 «Общие требования к органам, осуществляющим оценку и сертификацию систем качества». – М.: «Стандартинформ», 2005. – 36 с.
9. Басовский Л.Е., Протасьев В.Б. Управление качеством: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 212 с.

## Россия на мировом титановом рынке

© 2009 г. Ю. Ю. Костюхин, Е. Д. Суслов\*

Особенностью мировой титановой отрасли является цикличность ее развития. Эти циклы связаны с соответствующими перепадами в мировой экономике. Наиболее чутко титановая отрасль реагирует на состояние мировой экономики, так как более 40 % титановой продукции потребляется гражданским самолетостроением, бизнес которого напрямую зависит от уровня деловой активности на планете.

Можно выделить несколько факторов, влияющих на потребление титана в авиационной промышленности.

Развивающаяся опережающими темпами экономика стран Юго-Восточной Азии потребовала адекватного роста коммерческого авиатрафика между Востоком и Западом. В связи с этим прогнозируется увеличение доли дальнемагистральных широкофюзеляжных авиалайнеров с 22 до 40 % в общем количестве самолетов, выпускаемых компаниями Boeing и Airbus в ближайшие десять лет, при росте всего выпуска самолетов в 1,9 раза. Несмотря на высокие цены на авиационное топливо, объем пассажирских перевозок ежегодно растет на 5–6 %, а уровень заказов на новые гражданские самолеты ведущих компаний-производителей, поступивших в 2007 и 2008 г., значительно превысил рекордный уровень 1989 г., когда было заказано 1500 авиалайнеров.

На мировом рынке гражданской авиации произошел серьезный кризис в сентябре 2001 г., связанный с террористическими атаками в США. Мировой рынок титана незамедлительно отреагировал на это резким падением спроса. После «авиационного кризиса» титановый рынок в 2003 – 2004 г. вступил в период длительного стабильного развития, которое прервалось финансовым крахом 2008 г. В 2009 –

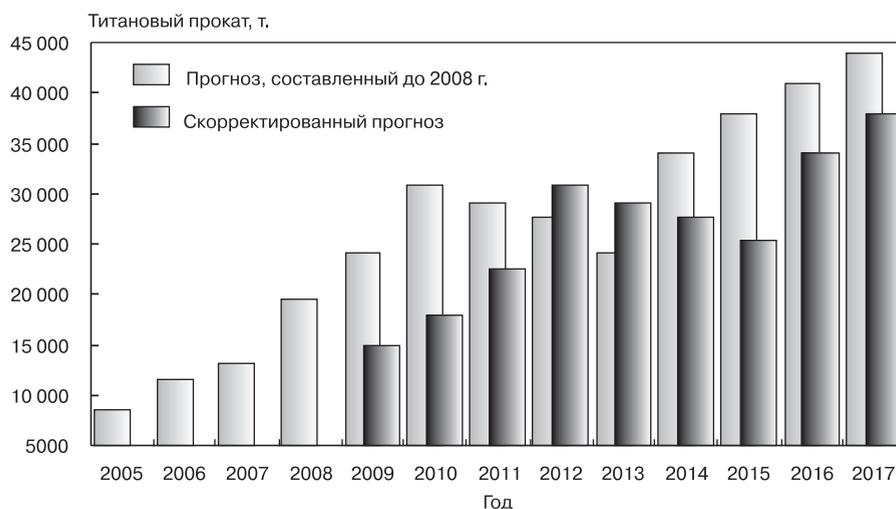


Рис. 1. Потребность титанового проката для выпуска коммерческих самолетов

2010 г. прогнозируется замедление темпов роста потребления этого металла ввиду задержек и приостановок производства самолетов Boeing 787 и Airbus A350, однако в будущем общая тенденция роста должна сохраниться.

С целью дальнейшего повышения экономической эффективности авиаперевозок авиастроительные компании Boeing и Airbus создали и начинают производство новых моделей широкофюзеляжных гражданских самолетов. Они имеют облегченную конструкцию за счет применения легких и прочных композиционных материалов в сочетании с титановыми сплавами, содержание которых увеличилось примерно с 5 до 15–20 % в некоторых новых моделях. В результате ожидаемый спрос на титановый прокат со стороны мирового коммерческого авиастроения к 2015–2017 годам должен вырасти в 3 раза в сравнении с уровнем 2005 г., **рис. 1.**

Весной 2009 г. ведущая авиастроительная компания Airbus Industry, глобальный лидер в оборонной и аэрокосмической отрасли EADS (European Aeronautic Defence and Space Company, Европейский аэрокосмический и оборонный концерн) и крупнейший производитель титана Корпорация ВСМПО-АВИСМА подписали самый крупный и долгосрочный контракт в истории партнерства.

Подписанное соглашение предусматривает поставку уральского титана для компании Airbus и другим подразделениям EADS до 2020 г. Контракт

\* Костюхин Ю. Ю. — к.э.н., профессор, зав. кафедрой «Финансовый менеджмент» РГТЭУ.

Сулов Е. Д. — аспирант кафедры «Экономика и менеджмент» МИСиС.

включает поставку плоского и круглого проката из титановых сплавов, а также штампованных изделий, которые будут использоваться в производстве всех лайнеров Airbus, в том числе и самолета нового поколения A350 XWB. Рассматривается также возможность обработки титановой продукции на базе Корпорации ВСМПО-АВИСМА с целью создания интегрированной цепочки поставок титана, начиная с сырья и заканчивая готовой продукцией.

Данный контракт является подтверждением рамочного соглашения, подписанного сторонами в июле 2008 г. на авиасалоне Фарнборо (Великобритания). Договор будет способствовать дальнейшему укреплению сотрудничества, которое существует между компаниями с начала 1990-х гг. Кроме того, подписанный контракт расширит программу партнерства Airbus с российской авиационной промышленностью, которая включает в себя производство компонентов для самолетов Airbus на российских заводах, переоборудование пассажирских лайнеров семейства A320 в грузовые, совместные научно-исследовательские разработки.

Россия способна выходить на мировой рынок с высокотехнологичной продукцией и является одним из ведущих мировых игроков в такой важной отрасли, как аэрокосмическая.

Перспективы развития мирового и российского рынков титана и продукции на его основе будут обсуждаться на 2-й Международной конференции «Российский рынок цветных металлов», которая состоится в ноябре 2009 года во время проведения Недели металлургии в Москве.

Другим важным моментом в развитии отношений является UBM (Ural Boeing Manufacturing), образованное в августе 2007 г., за 2 года было завершено строительство нового завода, выполнена установка высокотехнологичного оборудования производства американской компании MAG Cincinnati. 7 июля 2009 г. в Верхней Салде (Свердловская область) состоялось открытие совместного российско-американского предприятия Ural Boeing Manufacturing, которое стало результатом пятнадцатилетнего сотрудничества Boeing и Корпорации ВСМПО-АВИСМА.

Совместное предприятие осуществляет механическую обработку титановых штамповок для самолетов Boeing-787 Dreamliner, которые затем отправляются в Сиэтл. 15 % деталей этого самолета изготавливается из титановых сплавов, производимых Корпорацией ВСМПО-АВИСМА. Кроме того, образующаяся при механической обработке титановая стружка будет сразу отправляться обратно в цеха на переработку, что позволит создать уникальную цепь замкнутого цикла для поддержки производства титановых полуфабрикатов, штамповок и других видов продукции.

Первые поставки продукции UBM начнутся осенью 2009 г. К 2011 г. совместное предприятие рассчитывает выйти на проектную мощность 10 самолето-комплектов в месяц. Как сообщил председатель Совета директоров UBM Джон Берн, компания

Boeing имеет 860 заказов на Boeing 787 Dreamliner, причем 22 из них заказал «Аэрофлот».

Совместное предприятие в Верхней Салде стало продолжением технологической цепочки поставки титана для производства командных деталей самолетов. Раньше Корпорация ВСМПО-АВИСМА поставляла штамповки, а вся механообработка этих деталей проводилась в США. Теперь основной объем механообработки осуществляется на Урале.

Внедрение этой технологии существенно повышает добавленную стоимость экспортируемых деталей, на повторное использование идет титановая стружка. Все это дает значительный экономический эффект, а двадцатилетний многомиллиардный контракт с Boeing открывает устойчивую перспективу развития этого уникального производства. Boeing уже около двадцати лет сотрудничает с российской авиационной и ракетно-космической промышленностью. За это время реализованы крупные проекты. Международная космическая станция, «Морской старт», конструкторский центр Boeing в Москве, работы российских научных центров, таких, как ЦАГИ, ВИАМ, по проектам Boeing-787 Dreamliner и т.д. Особо следует отметить сотрудничество холдинга Сухой с Boeing по проекту SSJ-100 (Sukhoi Superjet-100). Совместная работа позволила реализовать этот проект с использованием самых современных методов проектирования. Продолжается сотрудничество и в вопросах обновления парка самолетов российских авиаперевозчиков.

Около 40 % мирового титана потребляется в промышленном сегменте титанового рынка, так как использование титана определяется его высокой коррозионной стойкости в агрессивных средах в сочетании с хорошими прочностными свойствами. Темпы увеличения спроса на титан в промышленности находятся в прямой зависимости от роста мирового ВВП. В последние годы на спрос в этом сегменте рынка дополнительное давление оказывает экономика Китая, Индии и стран Ближнего Востока, в связи с наблюдающимся здесь интенсивным строительством предприятий химической промышленности, энергетики и установок опреснения морской воды. В условиях дефицита и резкого подорожания углеводородных энергоносителей повысился интерес к использованию альтернативных источников энергии. Во многих странах мира возобновляется сооружение атомных электростанций, в которых титан используется в конструкции теплообменных агрегатов. По мнению японских аналитиков, предполагается, что к 2015 г. применение титанового проката в промышленности возрастет в 1,5 – 1,6 раза.

Большие возможности для роста потребления титана обещает применение его в нефтегазовой промышленности при бурении глубоководных скважин, так как шельфовый промысел постепенно перемещается на более глубокие участки моря. Виден некоторый рост применения титана для изготовления деталей автомобилей и мотоциклов, таких как выхлопные трубы, клапаны, пружины. Устойчивый уровень спроса

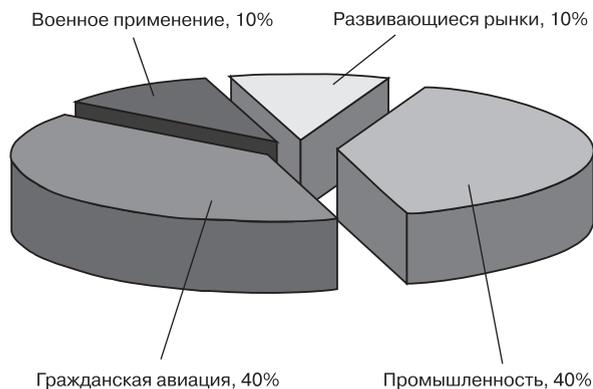


Рис. 2. Распределение мирового потребления титана по областям применения в 2008 г.

на этот легкий металл сохраняется в производстве потребительских и спортивных товаров.

Расширяется применение титана в новых и развивающихся сегментах рынка потребления. В медицине титановые сплавы используются преимущественно для изготовления имплантатов благодаря малому весу и идеальной биологической совместимости титана с тканью человека. Ежегодно потребление титановых сплавов в этой области растет на 5–8 % и имеет благоприятные перспективы в связи с увеличением продолжительности жизни человека.

В военном сегменте рынка также ожидается рост потребления титанового проката, в первую очередь, в связи с осуществлением крупномасштабных программ США по выпуску истребителей пятого поколения. Наряду с военной авиацией, растет применение титана при изготовлении сухопутной и морской военной техники. На ежегодной титановой конференции, проходившей в 2008 году в Лас-Вегасе США, было сделано предположение, что объемы отгрузок титанового проката для этого сегмента рынка увеличатся примерно в 1,8–2 раза.

Структура мирового титанового рынка по сегментам потребления на примере 2008 г. приведена на рис. 2.

На рис. 3 показана прогнозируемая динамика увеличения мирового спроса на титановый прокат.

Резкое увеличение спроса на титан столкнулось с дефицитом производственных мощностей по выпуску этого металла. В настоящее время все компании, занимающиеся производством, расширяют мощности по выпуску своей продукции. Учитывая прогнозируемый длительный период подъема рынка, значительные инвестиции компаниями отрасли осуществляют-

ся в развитие мощностей по изготовлению слитков и обработке продукции.

В 2003 г. были составлены долгосрочные оптимистические прогнозы по развитию мирового титанового рынка, которые предполагали высокие темпы увеличения спроса на продукцию. Компании, занятые выпуском этого стратегического металла, приступили к осуществлению крупных проектов по развитию своих производственных мощностей. Общий объем инвестиций в развитие отрасли, по оценкам экспертов Межгосударственной ассоциации Титан, на основании опубликованных планов компаний, должен был составить в период с 2006 по 2015 г. не менее 7 млрд долл.

Финансовый кризис 2008 года внес некоторые коррективы в намеченные планы, выразившиеся в переносе сроков реализации отдельных мероприятий на 2–3 года.

Существенно повлияло на мировой титановый рынок стремительное развитие Китайской Народной Республики. Мощности по выпуску титановой губки там возрастали в течение 2005–2007 г. ежегодно в два раза. Производство титанового проката в эти же годы росло ежегодно в 1,5–1,7 раза. К 2007 г. Китай из постоянного импортера титановой продукции превратился в крупного экспортера этого металла. Большинство китайских производителей титана не имеет полного замкнутого цикла производства. Они работают на покупном тетрахлориде и реализуют на сторону образующийся хлорид магния [1].

Титановая промышленность России размещается преимущественно на Урале. Первый передел – производство титановой губки – на Березниковском титано-магниево-комбинате (г. Березники Пермского края). Второй передел – изготовление полуфабрикатов – на Верхнесалдинском металлургическом производственном объединении (г. Верхняя Салда Свердловской области). Заключительная стадия титановой металлургии – обработка металлов и их сплавов – чаще всего размещается в районах потребления готовой продукции.

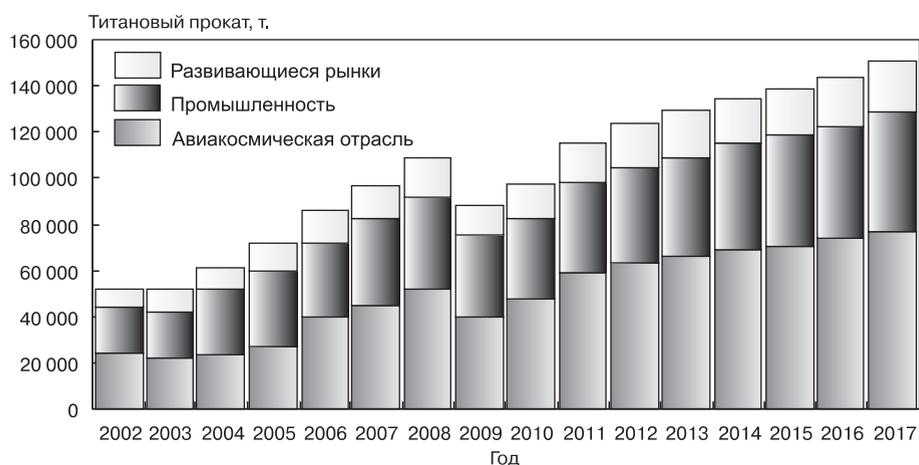


Рис. 3. Прогнозируемая динамика увеличения спроса на титан по отраслям

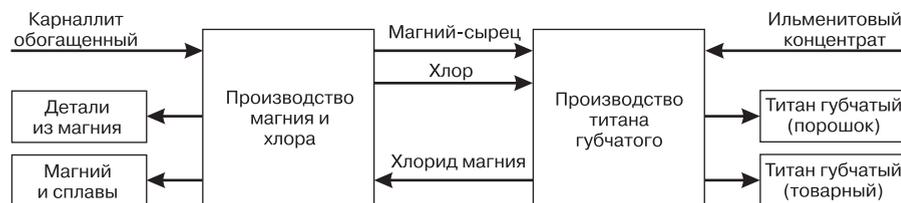


Рис. 4. Технологическая схема производства губчатого титана [2]

Основные залежи титаносодержащего сырья сконцентрированы в нескольких странах: Австралии, Канаде, Индии, Норвегии, Южной Африке, Украине и США. Полезные ископаемые, содержащие титан, встречаются в природе в изобилии. Металлический титан обладает большим набором ценных свойств, но его производство связано со сложными процессами извлечения металла из концентратов, а также техническими трудностями, с которыми связано плавление и легирование, что обуславливается его высокой стоимостью [3].

Производством титановой губки – первым делом производства – занимаются в мире следующие страны: Япония, Россия, Казахстан, Украина, США, Китай.

В 1990 г. мировое производство титановой губки было на уровне 125 тыс. т в год. К 2000 г. объемы упали до 70 тыс. т в год. Причиной такому резкому снижению явился распад Советского Союза и частичная остановка производства на Украине и в Казахстане. К 2008 году объемы

производства титановой губки достигли 140 тыс. т в год. Динамика изменения мировых объемов производства представлена на рис. 5.

Производство титановой губки увеличивается во всех странах, но уровень увеличения в Китае, в среднем приблизительно на 36 % в год с 2000 г., является, безусловно, самым высоким. Мощности основных компаний по производству губчатого титана в 2008 г. представлены в табл. 1 и на рис. 7. В связи с мировым кризисом корректируются планы компаний по увеличению мощностей.

Индия станет седьмым по счету производителем титановой губки. Уже строится завод, который будет запущен в 2009 г. Предприятие станет частью Kerala Metals and Minerals Limited. Технология производства разработана Исследовательской лабораторией оборонной металлургии. Финансирование осуществляется через Индийскую организацию космических исследований. Новый завод будет производить 500 т титановой губки в год с возможностью увеличения производственных мощностей в 2 раза. Весь объем производимой губки будет потребляться Индийской организацией космических исследований. Планируется, что с этой целью будет увеличено производство синтетического рутила на заводе KMMML с 34 до 55 тыс. т в год [4].

В России на Соликамском магниевом заводе (СМЗ) заработал цех по производству титановой губки. Осенью 2008 г. на СМЗ был получен первый блок губчатого титана. Новое производство создано в рекордные сроки – от момента закладки цеха до начала пусконаладочных работ под

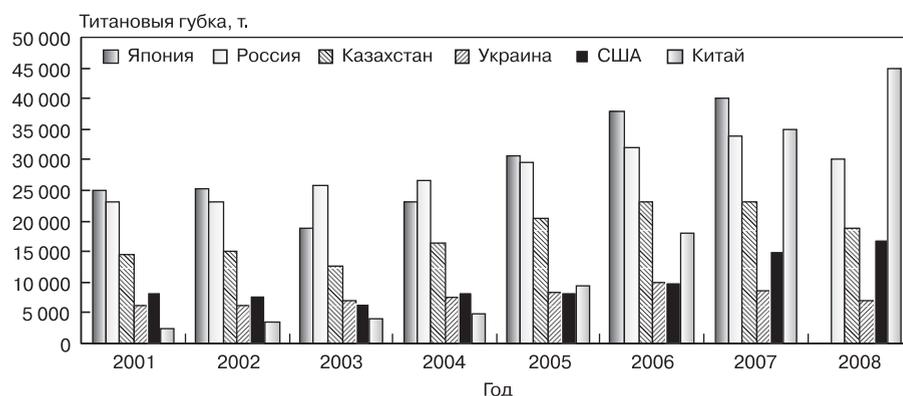


Рис. 5. Мировое производство титана губчатого в 2008 г.

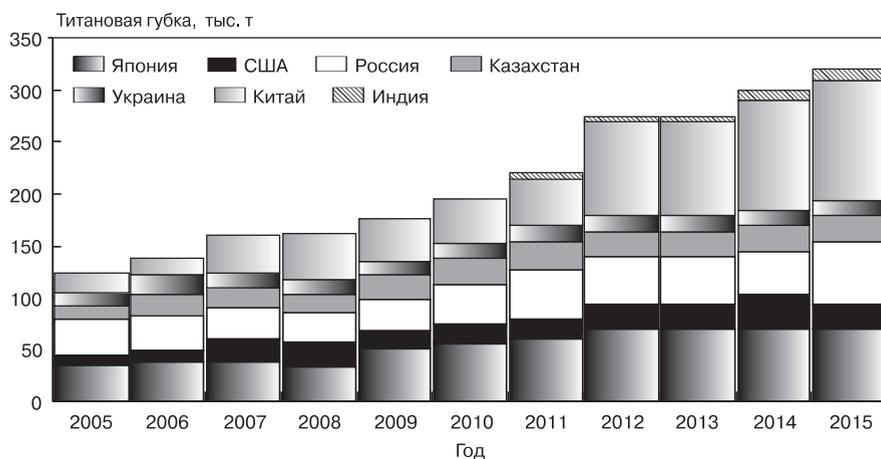


Рис. 6. Производство титановой губки и прогноз до 2015 года

нагрузкой прошло всего два года. Аппарат восстановления губчатого титана производительностью 7 тонн за цикл был запущен в работу в новом цехе 10 сентября, а через десять дней магниевики получили первый металл, качество которого вполне соответствует необходимым требованиям ГОСТа. Первая очередь производства губчатого титана в объеме 2,5 тысяч тонн в год. Пуск второй очереди в таком же объеме планируется в 2010 г. В сентябре 2009 года была введена первая очередь производства губчатого титана мощностью 2,5 тыс. т в год.

Текущее производство составляет около 100 т в месяц. Ведется отладка технологии, выпуск и поставки пробных партий потребителям в РФ, на Украину, в Западную Европу и США. С нового года предприятие планирует загрузить участок на полную мощность. С точки зрения сбыта СМЗ попал не в самые комфортные условия – этот рынок сейчас переживает кризис. Наладочный период продлится до конца 2009 г. [5].

Цена на титановую губку, которая была устойчива между 5 и 7 долл./кг, увеличилась в 4 раза в первой половине 2005 г., в связи с возросшим глобальным спросом и ограниченными производственными мощностями. В 2006 г. Американская государственная геологическая служба (USGS) указывала на высокие цены американского импорта – 28,24 долл./кг. Рынок начал слабеть в конце 2006 и начале 2007 г., когда поставки из Китая и других стран стали более многочисленными. В начале 2007 г., китайская титановая губка среднего качества котировалась приблизительно в 15 долл./кг, по сравнению с уровнем в 29 долл./кг в середине 2006 г. Динамика изменения цен на титановую губку приведена на рис. 8 [6].

Таблица 1

**Объемы производства губчатого титана крупнейшими производителями**

Компания	Страна	Город	Объем производства, тыс. т в год	
			реальный 2008 г.	план на 2010 г.
АВИСМА	Россия	Березники	34,0	44,0
Sumitomo Titanium	Япония	Амагасаки	24,0	38,0
УКТМК	Казахстан	Усть-Каменогорск	23,0	23,0
Toho Titanium	Япония	Чигасаки	16,0	28,0
Zunyi Titanium	Китай	Зинуй	10,0	20,0
Timet	США	Хендерсон	8,6	12,6
ЗТМК	Украина	Запорожье	8,5	12,0
ATI	США	Олбани	7,5	20,0

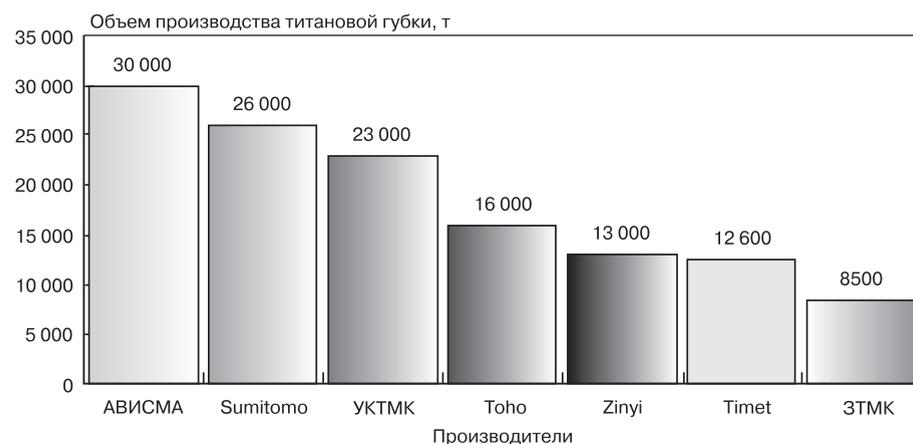


Рис. 7. Объемы производства титановой губки основными производителями в 2008 г.

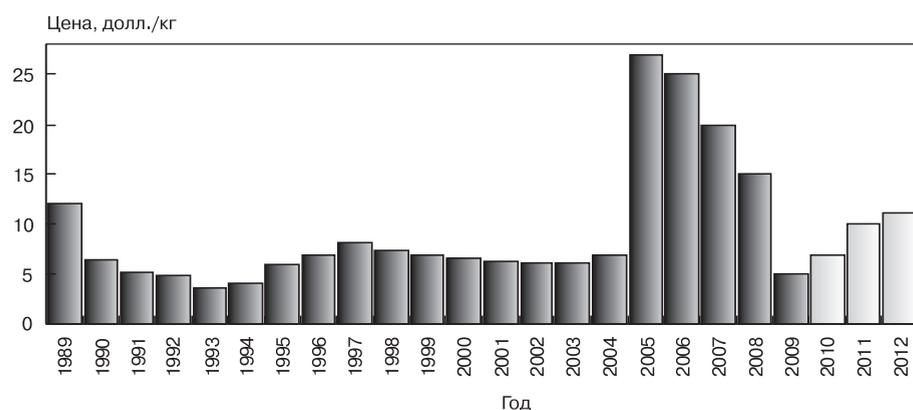


Рис. 8. Средняя стоимость и прогноз стоимости титановой губки

Цена губчатого титана из Японии, поставляемого по долгосрочным контрактам, изменилась немного между 2004 и 2006 годами, повысившись приблизительно с 7 до 11 долл./кг. Цены губчатого титана из

России были очень разными и колебались между 6 и 22 долл./кг, изменяясь от месяца к месяцу в 2006 г. Средняя цена губчатого титана из Украины в 2006 составляла 24 долл./кг, из Китая – 20 долл./кг.

В конце 2008 г. цены на титановую губку в Китае снизились до 9,0 – 9,4 тыс. долл. за тонну включая налоги.

По прогнозам двух японских производителей губчатого титана (Osaka Titanium и Toho Titanium), к марту 2010 г. обе компании ожидают значительное падение доходов и прибыли. Спрос на титан со стороны промышленности, начиная с авиастроения, значительно снизился, упали и цены на него. Как сообщает Nikkan Kogyo Shimbun, из-за падения спроса обе компании с апреля уменьшили производство на 40 %.

Цены на титан в Японии снижены на 10 – 15 % по сравнению с докризисными. Поэтому прибыль к марту 2009 г. уменьшилась. Ранее компании целенаправленно вкладывали значительные средства в оборудование и наращивание производства, так что теперь вместе со снижением цен на продукцию эти инвестиции привели к значительному падению прибылей [7].

Metal Bulletin публикует ценовые котировки для титана губчатого, лома и ферротитана. До февраля 2005 г., Metal Bulletin собирал данные по диапазону сортов губчатого титана. Но далее их стало очень трудно получить, поскольку торговцы и поставщики стали все более и более неохотно поставлять информацию, и они теперь указывают эталонную цену за TG100 12-120 мм (основываясь на ценах за множество сортов).

Торговля губкой, необработанным металлом и прокатом в основном производится в соответствии с долгосрочными соглашениями поставки между главными производителями и потребителями, без участия торговцев.

В связи с кризисом в ближайшие 2-3 года предполагается сохранение уровня мировых продаж губки примерно на одном уровне. Строительство самолетов Airbus A380 и Boeing-787 Dreamliner, так же как более высокий объем производства существующих моделей, за следующие пять лет будет стимулировать спрос на высококачественную титановую губку. Увеличенный спрос на титановую продукцию для американских вооруженных сил может быть дополнительным стимулирующим фактором в дальнейшей перспективе.

Потребность в титане для новых энергетических установок в электростанциях, в химической промышленности в Китае, Индии и в других странах продолжает быстро расти. В 2006 г. Китай почти прекратил импорт губчатого титана и в ближайшие годы, видимо, будет самодостаточен, с полным набором продукции. Японские производители также быстро наращивают производство быстро, чуть меньшими темпами увеличивают производство США и Россия.

По прогнозам потребность в титановой продукции будет увеличиваться почти на 7 % в год до 2011 г., рынок губчатого титана может достичь

180 тыс. т по сравнению с 125 тыс. т в 2006 г. Повышение спроса в аэрокосмической промышленности может привести к более устойчивым ценам после 2010 г.

Связь между ценами на титан и деятельностью в аэрокосмической промышленности стала менее значительной в связи с поставками губки для последних, преимущественно, по долгосрочным соглашениям, с ростом спроса в промышленном секторе в Азии, и массивном увеличении китайских мощностей по производству титана. В 2005 и 2006 гг., цены были максимальны, поскольку спрос опережал возможности производителей. К началу 2007 г., увеличение производства в Китае, Японии и США заставило цены снизиться.

Выпуском титанового проката для мирового рынка занимается ограниченное количество компаний. Ведущее место в производстве проката авиационного назначения принадлежит следующим производителям: в США – это TIMET, RTI International, ATI (Allegheny Technologies); в Европе – ThyssenKrupp Titanium и подразделения компании TIMET; в России – Корпорация ВСМПО-АВИСМА. На рынке титанового проката общепромышленного применения ведущее место занимают компании Японии (Kobe Steel, Nippon Steel, Sumitomo Metal) и Китая (Baoji Titanium). Ряд компаний располагают сравнительно небольшими мощностями по выпуску титановых слитков или проката и специализируются на выпуске продукции для определенных рынков (Perryman, Howmet и др.).

Традиционный экспортер высококачественного губчатого титана Усть-Каменогорский титаномагниевого комбинат (УКТМК) создает свое производство по выпуску титановых слитков, первая очередь которого мощностью в 11 тысяч т в год должна вступить в строй в 2009 – 2010 годах Между УКТМК и французскими компаниями Aubert&Duval и Airbus заключено соглашение о создании на базе комбината производства проката и деталей для аэробусов.

Запорожский титано-магниевого комбинат также создает производство по выпуску титановых слитков. На первой из двух запланированных установок в 2009 г. начались горячие испытания.

Производственные мощности предприятий по производству титана во всем мире составляют номинально 240 000 т в год. Сосредоточены они главным образом в России, США и Японии. Кроме того, небольшие производственные мощности по слиткам из титана имеются также в Великобритании, Франции и Китае. Суммарный объем производства титана в слитках в США и Японии в 2000 г. составил 52 700 т, что намного меньше возможностей имеющихся в этих странах производственных мощностей. Объем его производства в России составил, вероятно, около 7000 т. Производство слитков и продукции из титана осуществляется компаниями, приведенными в **табл. 2** [8].

Мировые мощности по производству литого титана, обычно в форме слитков, номинально составляют 220 тыс. т в год, что почти вдвое превышает теку-

щий объем производства губки. Использование этих мощностей кажется относительно низким, частично в связи с практикой двойного и тройного переплава. Объем выплавляемого титана составлял приблизительно 145 тыс. т в 2006 г., 88 % которого были произведены в США, России, Японии и Китае. Остальные 12 % приходится на Великобританию, Германию, Францию, Украину, Италию и другие страны, производящие титановые слитки. График по производству титанового проката приведен на **рис. 9**.

Корпорация ВСМПО-АВИСМА в 2009 г. прогнозирует снижение объемов реализации продукции из титана на 29,5 % по сравнению с 2007 г. – до 19,3 тыс. т, сообщается в материалах, размещенных на сайте Корпорации.

«Надо понимать, в какой ситуации мы живем и в какой нам предстоит находиться в 2010, 2011 и, возможно, 2012 г.. В нашем оптимистичном – нет, реалистичном – прогнозе следующие 3 года будут примерно одинаковыми. Подъема не будет, но мы надеемся, что наши маркетинговые службы не допустят дальнейшего падения производства. В этом году мы планируем продать 19 300 т продукции из титана. Снижение на 29,5 % (по сравнению с 2007 г. – самым производительным)», – сказал генеральный директор Корпорации ВСМПО-АВИСМА Михаил Воеводин. Он отметил, что с объемом выпуска продукции всегда связано количество сотрудников.

Кроме того, Корпорация ВСМПО-АВИСМА сдвигает сроки реализации инвестиционной программы до 2015 г. Принятая в 2007 г. полномасштабная инвестиционная программа стратегического развития корпорации была рассчитана до 2012 г. С учетом сегодняшних реалий срок окончания модернизации продлен до 2015 г., что облегчит нагрузку на предприятие.

Все цели, средства и методы, намеченные в 2007 г., остаются в силе. Из запланированных около 1 млрд. долл. вложений проинвестировано 635 млн. долл. Оставшиеся средства будут освоены до 2015 г.

Торговля ферротитаном и ломом осуществляется в большей степени через трейдеров, но есть некоторые долгосрочные соглаше-

Компания	Страна	Мощности, тыс. т в год
Корпорация ВСМПО-АВИСМА	Россия	100,0
TIMET	США	38,0
ATI	США	32,7
RMI Titanium	США	16,3
Toho titanium	Япония	10,4
Kobe Steel	Япония	7,2
Timet UK	Великобритания	6,0
Sumitomo Sitix	Япония	5,0

ния о поставке, особенно для ферротитана.

Цены на титановый прокат изменяются в большом диапазоне, в зависимости от степени переработки, т. е. размера добавленной стоимости. Поэтому все котировки и цены приводятся в усредненных значениях.

TIMET, RTI и ATI сообщают свои средние цены продаж на необработанный металл (слитки), и прокат [9].

Применение титана в промышленности Китая и коммерческой авиации США и ЕС, глобальный рынок титанового проката должен увеличиваться примерно на 7 % в год до 124 тыс. т к 2011 г., по сравнению с 83 тыс. т в 2005 г.

В **табл. 3** приведен прогноз рынка металлического титана в его различных областях применения в Северной Америке и ЕС, с одной стороны, и остальной части мира, с другой. С учетом сложившейся ситуации на мировом рынке, приведенные прогнозы на

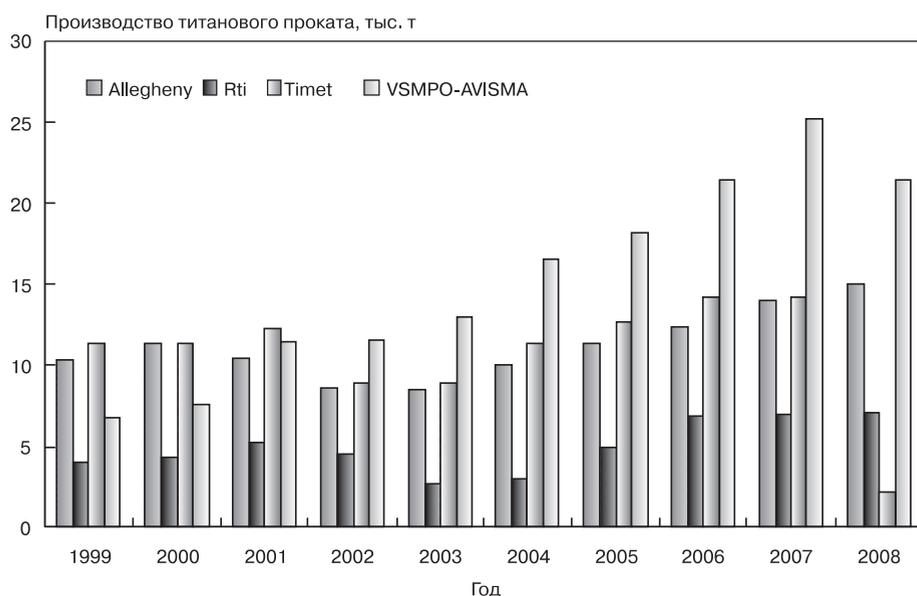


Рис. 9. Производство титанового проката крупнейшими производителями

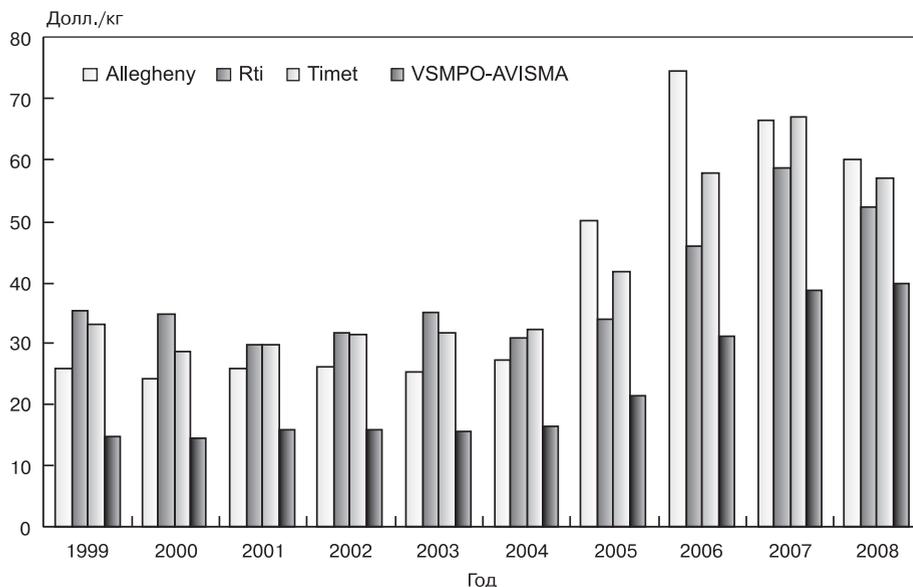


Рис. 10. Цены на титановый прокат крупнейших производителей

2011 г. следует рассматривать со смещением на 2 – 3 года.

Корпорация ВСМПО-АВИСМА, ТИМЕТ, РТИ, АТИ, Toho Titanium и Baoji Titanium имеют программы по увеличению плавильных мощностей. В связи с мировым финансовым кризисом поступает информация о переносе сроков реализации этих планов.

### Выводы

1. Продолжающийся цикл подъема мирового титанового рынка был прерван наступившим финансовым кризисом. В 2008 – 2009 гг. объемы производства были сокращены, но спрос на титановый прокат к 2015 – 2017 г. должен удвоиться по сравнению с уровнем 2005 г.

2. В связи со сложной ситуацией на мировом рынке, приведенные прогнозы на 2011 г. следует рассматривать со смещением на 2 – 3 года.

3. Основным фактором увеличения спроса на

должна сохраниться.

4. В докризисный период наблюдалась устойчивая тенденция увеличения спроса на титан в неавиационных сегментах мирового рынка. В настоящий момент снижения спроса не наблюдается. Развивались и используют титановый прокат такие отрасли, как атомная энергетика и производство опреснительных установок. Расширяется использование титана в нефтегазодобыче и медицине.

5. Стремительное увеличение спроса на титан в 2006–2008 гг. дало мощный импульс развитию мировой титановой промышленности. Объемы инвестиций, направляемых компаниями отрасли в развитие производственных мощностей, являются беспрецедентными для истории мировой титановой промышленности.

6. Новым значительным фактором в состоянии и развитии мирового титанового рынка является быстрый рост титановой промышленности Китая. При всей положительности этого явления в целом, вызывает опасение сооружение

стремительными темпами новых заводов с избыточными мощностями по выпуску губчатого титана, что может привести к риску обрушения мировых цен на титановую продукцию и дестабилизации титанового рынка [11]. С 2005 по 2007 г. в Китае создавались производства губчатого титана использующие сокращенный технологический цикл. Такие производства могли быть эффективны только в период высоких цен на спотовом рынке. В период сокращения спроса, при снижении цен на

	Ежегодный прирост, %		
	Европа, США	Другие страны	Всего
Коммерческая авиация	7,0	5,0	6,7
Военная авиация	4,0	3,0	3,8
Другое вооруженное применение	4,0	2,0	3,2
Индустриальное применение	4,5	10,0	8,0
Потребительские товары	2,0	4,0	3,8
Медицина	5,0	3,0	4,4
Другое	5,0	5,0	5,0
<b>Общее количество</b>	<b>5,5</b>	<b>8,2</b>	<b>6,8</b>

рынке, они не в состоянии конкурировать с производствами, имеющими полный технологический цикл. Все новые инвестиции основаны на более основательном подходе. Новые производства, строящиеся в России, Китае и Индии, а также расширяющиеся действующие производства в России, Японии, США и Китае имеют полный замкнутый технологический цикл и практически всегда вводимые мощности кратны производительности 5 тыс. т в год.

7. В течение прошедших нескольких лет объявлено о создании значительных новых мощностей многими компаниями. С учетом корректировки планов, связанных с мировым кризисом, суммарные мировые мощности к 2015 г. составят около 300 тыс. т в год.

8. После взлета в 2005 – 2006 г. до 28 долл. за 1 кг, в настоящий период жесткого экономического кризиса ликвидный уровень цен не превышает 6 долл. США. При значительном росте мировых мощностей по производству губчатого титана потребность в открытии новых рынков потребления титана также будет стимулировать производителей к снижению цен. При этом нужно учитывать, что мировой рынок титана в абсолютных значениях невелик и всплеск потребления титана, или его производных, в какой-либо области будет приводить к периодическим всплескам ликвидности и свободных цен.

9. Россия способна выходить на мировой рынок с высокотехнологичной продукцией и является одним из ведущих мировых игроков в такой важной отрасли — как аэрокосмическая.

10. Подписанный долгосрочный контракт с Airbus и создание СП с компанией Boeing выводит Корпорацию ВСМПО-АВИСМА на новый уровень отношений и производства.

#### Библиографический список

1. Новости. Межгосударственная ассоциация Титан. Март, 2008 <http://www.titan-association.com/index.php>
2. Годовой отчет 2007 ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА». <http://www.vsm-po.ru/core.php?p=215>
3. «Рынок губчатого титана и титановой продукции», маркетинговый отчет ЗАО «Межгосударственная ассоциация Титан», М. – 2009.
4. Новости. Межгосударственная ассоциация Титан. Май, 2008 г. <http://www.titan-association.com/index.php>
5. Новости Пресс-центра ОАО «Соликамский магниевый завод», Апрель 2009 г. <http://www.smw.ru/>
6. Mineral Commodity Summaries 2009, Ежегодное издание Геологической службы США U.S. Geological Survey
7. Аналитический Интернет-портал Согра, Новости, 05 апреля 2009. <http://www.sogra.ru/>
8. Metal All USA 2009 Ежегодное издание Геологической службы США U.S. Geological Survey
9. Mineral Commodity Summaries 2008, Ежегодное издание Геологической службы США U.S. Geological Survey
10. Metal All USA 2008 Ежегодное издание Геологической службы США U.S. Geological Survey
11. The Economics of Titanium Metal, 4th edition. Roskill Information Services Ltd. Published 09/03/2007.
12. Обзор. Мировой рынок титана. ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА», 2008. <http://www.vsm-po.ru/>

RUS

В. К. Сенчагов

**Финансовый кризис и обострение угроз и вызовов экономической безопасности**

В статье содержится: определение терминов «финансовый кризис в России» и «мировой финансовый кризис»; классификация причин финансового кризиса; определяется взаимосвязь между финансовым кризисом и экономической безопасностью, а также вносятся рекомендации по дополнительным антикризисным мерам.

Ключевые слова:

Финансовый, кризис, Россия, мировой кризис, антикризисные меры, экономическая безопасность.

ENG

V. K. Senchagov

**Financial crisis and aggravation of threats and calls  
Economic safety**

In article contains: definition of terms «financial crisis in Russia» and «World financial crisis»; classification of the reasons of financial crisis; the interrelation between financial crisis and economic safety is defined, and also recommendations about additional anti-recessionary measures are brought.

Keywords

Financial crisis, Russia, world crisis, anti-recessionary measures, economic safety.

RUS

А. И. Амосов

**Развитие промышленности как средство выхода из системного кризиса**

В статье рассматриваются проблемы модернизации российской промышленности в условиях мирового кризиса. Исследуется, какую экономическую политику необходимо проводить для перехода к новой индустриализации России. Показано, что главным препятствием для этого является нехватка средств, а установление в России «древнеримских» отношений частной собственности, при которых владельцы приватизированных предприятий не несут никакой ответственности за обновление технологий и за выполнение социальных обязательств.

Ключевые слова:

Модернизация, новая индустриализация, развитие промышленности.

ENG

A. I. Amosov

**Industry development as means of an exit from system crisis**

In the article there are considered problems of modernisation of the Russian industry in the conditions of world crisis. It is investigated, what economic policy is necessary for spending for transition to new industrialisation of Russia. It is shown, that the main obstacle for this purpose is not shortage of means, and an establishment in Russia "ancient Roman" relations of a private property at which owners of the privatised enterprises do not bear any responsibility for updating of technologies and for performance of social obligations.

Key words:

Modernisation, new industrialisation, industry development.

RUS

А. А. Путилов, А. Г. Воробьев, А. В. Путилов, Е. Л. Гольдман

**Государственные корпорации и развитие высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики: экономические преимущества и роль в промышленной модернизации**

Показаны экономические преимущества государственных корпораций в развитии и использовании высокотехнологичных отраслей на примере шести государственных корпораций Российской Федерации. Даны характеристики государственных корпораций. Показана практика работы государственных корпораций и раскрыт их потенциал для современных условий экономического развития.

Ключевые слова:

инновационная политика, эффективность управления инновациями, корпорации, федеральный закон.

ENG

A. A. Putilov, A. G. Vorobev, A. V. Putilov, E. L. Goldman

**State corporations and their role in the development of high-tech sectors:  
economic advantages in innovative environment**

The article demonstrates state corporations' economic advantages in the high-tech sectors of economy based on the examples of 6 state corporations in Russian Federation. The authors give characteristics of the state corporations as well as their potential in innovation management in modern economic environment.

Key words:

Innovative policy, efficiency of innovation management, state corporation, federal law.

RUS

В. В. Булатов

**Новая архитектура фондового рынка и проблемы привлечения инвестиций в современных условиях**

В статье рассмотрены проблемы фондового рынка в условиях глобального финансового кризиса. По мнению автора причинами кризиса являются: глобальный рост финансовых потоков; растущая сложность и непрозрачность финансовых продуктов; чрезмерное использование «кредитных плеч»; недостаточный предварительный анализ новых финансовых инструментов и несовершенная система управления рисками в финансовых компаниях; жесткая мотивация менеджмента и специалистов финансовых компаний на получение высоких прибылей.

Кризис заставляет по-новому оценивать накопившиеся проблемы, ведет к переоценке глобальных рисков, долговой политики, перекредитованности, но одновременно дает России возможность перехода от экспортно-потребительской к инвестиционной модели развития.

Рост монетизации и снижение процента должны ограничить поток горячих денег и внешних долгов, идущих в российскую экономику, при этом самая важная часть этого потока, которую нельзя потерять, – прямые иностранные инвестиции, так как они несут новые технологии, приводящие к модернизации производства.

Кризисная ситуация на финансовых рынках обнажила очевидные недоработки, которые требуют устранения. Можно констатировать, что фондовый рынок больше не может работать без надлежащего совершенствования его деятельности. Очевидно одно – необходимы массовые инвестиции в основной капитал, образование, технологии.

Ключевые слова:

Фондовый рынок, глобальный кризис, ипотека, инвестиции, долги, монетарная, финансовый рынок.

ENG

V. V. Bulatov

**New architecture of the share market and problem of attraction of investments in modern conditions**

In article problems of the share market in the conditions of global financial crisis are considered. According to the author the crisis reasons are: global growth of financial streams; growing complexity and opacity of financial products; excessive use of "credit shoulders"; the insufficient preliminary analysis of new financial tools and an imperfect control system of risks in the financial companies; rigid motivation of management and experts of the financial companies on reception of high profits.

Crisis forces to estimate in a new fashion collected problems, conducts to revaluation of global risks, the debt policy, too big credits, but simultaneously gives the chance to Russia of transition from export-consumer to investment model of development.

The stream of hot money and the external debts going to the Russian economy, thus the most important part of this stream which cannot be lost, – direct foreign investments as they bear the new technologies leading to modernisation of manufacture should limit growth of a monetization and percent decrease.

The crisis situation in the financial markets has bared obvious defects which demand elimination. It is possible to ascertain that the share market cannot work any more without appropriate perfection of its activity. Obviously one – mass investments into a fixed capital, formation, technologies are necessary.

Keywords:

The share market, global crisis, the mortgage, investments, debts, monetary, the financial market.

RUS

В. Я. Медиков, Д. Ю. Бобошко

**Анализ состояния системы дистрибуции металла в России в период преодоления последствий глобального экономического кризиса**

Кризис в реальном секторе экономики России, начавшийся в сентябре-октябре 2008 года, вызвал обвальное падение спроса на продукцию промышленного назначения. Кроме этой проблемы ряд предприятий столкнулся с острым недостатком оборотных средств и неплатежами. Эти процессы в полной мере коснулись системы отечественной дистрибуции металла. В статье проанализированы причины и обозначены тенденции структурных изменений на рынке складской реализации металлопродукции в период преодоления последствий глобального экономического кризиса.

Ключевые слова:

Дистрибуция металла, глобальный экономический кризис, сервисный центр реализации металлопродукции, оборотные средства, складские запасы, стоимость деловой репутации.

ENG

V. J. Medikov, D. U. Boboshko

**The analysis of a condition of system of distribution of metal in Russia in overcoming of consequences of a global economic crisis**

Crisis in real sector of economy of Russia, begun in September-October, 2008, has caused landslide falling of demand for industrial function production. Except this problem a number of the enterprises has faced an acute shortage of circulating assets and non-payments. These processes have to the full concerned systems of domestic distribution of metal. In article the reasons are analysed and tendencies of structural changes in the market of warehouse realisation by metal products in overcoming of consequences of a global economic crisis are designated.

Keywords:

Metal distribution, global economic crisis, the service centre of realisation of metal products, circulating assets, warehouse stocks, cost of business reputation.

RUS

А. Я. Стомахин, Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский

**Перспективные пути технического прогресса в электросталеплавильном производстве**

Основные показатели развития электроплавки, ее роль в общем производстве стали. Экономические предпосылки активизации технического прогресса. Важность решения проблемы обеспечения мини-заводов жидким чугуном. Обзор новых технических решений. Новые высокопроизводительные дуговые печи. Нерешенные проблемы и перспективные пути их решения.

Ключевые слова:

Электроплавка, электросталеплавильное производство, жидкий чугун, мини-завод, дожигание отходящих газов, футеровка, Констил-процесс.

ENG

*A. J. Stomahin., G. N. Elansky, D. G. Elansky*

**Perspective ways of technical progress to electrosteel-smelting manufacture**

Some results of the EAF steelmaking development. Its part in the total steel production. Economical necessity of more active technology progress in Russia. New technical decisions. New high-efficient EAF examples. Non-solved problems and some ways of their solving.

Key words:

Electric furnace steelmaking, hot metal, mini-mill, waste gas post-combustion, refractory, konstil-process.

RUS

В. В. Бринза, В. В. Логинова, А. И. Хилько

**Определение эффективных вариантов декомпозиции моделируемых сложных систем со значительной долей социальных составляющих**

В статье содержатся результаты структурной декомпозиции сложных систем, характеризующихся значительной долей социальных составляющих. Данная процедура обеспечивает минимизацию общего числа выявляемых взаимосвязей между элементами системы, что обеспечивает существенное снижение трудозатрат при анализе и прогнозом моделировании систем. Представленные результаты используются при определении в среднесрочной перспективе резервов повышения эффективности одного из основных ведущих функциональных комплексов технологического университета. Показана целесообразность применения структурной декомпозиции при обосновании рациональной структуры управления организационными системами, а также при реализации управленческого аудита эффективности действующих сложных социальных систем.

Ключевые слова:

Сложная социальная система, структурная декомпозиция, прогнозирование, качественное моделирование, эффективность, межэлементные взаимосвязи, функциональный комплекс университета.

ENG

*V. V. Brinza, V. V. Loginova, A. I. Hilko*

**Definition of effective variants of decomposition of modelled difficult systems with a considerable share of social components**

The article contains results of structural decomposition of complex systems with a significant part of social components. The given procedure provides minimization of blanket number of interrelations between elements of system, which provides essential decrease of workhorse at the assaying and forecast modeling of systems. The submitted results are used in solution of problems medium-term prognostication reserves of efficiency of one of the base leading functional complexes of technological university. The reasonability of application of structural decomposition for a substantiation of rational construction of running of organizational systems is shown. The devise method of decomposition is recommended for the realization of administrative audit at the assaying of efficiency of complex social systems.

Keywords:

Complex social system, structural decomposition, forecasting, qualitative modeling, efficiency, interrelations between elements, functional complex of university.

(RUS)

И. М. Рожков, О. И. Калинин, С. В. Марков, И. А. Ларионова, М. В. Горбатенко

**Комплексная оценка финансово-экономического положения предприятия, ориентированная на показатели добавленной стоимости производимой продукции (на примере сталелитейных предприятий РФ)**

Работа посвящена проблематике диагностики экономического состояния хозяйствующих субъектов и разработке комплексной рейтинговой оценки предприятия, в которой критерием эффективности хозяйственной деятельности выступает величина добавленной стоимости произведенной продукции (на примере предприятий черной металлургии Российской Федерации).

Ключевые слова:

Добавленная стоимость, рейтинговая оценка, эффективность, диагностика, финансовые коэффициенты, матрица корреляций.

(ENG)

*I. M. Rojkov, O. I. Kalinsky, S. V. Markov, I. A. Larionova, M. V. Gorbatenko*

**Complex estimation of financial and economic position The enterprises, focused on indicators of the added Costs of made production (On an example of the steelmaking enterprises of the Russian Federation)**

The work is dedicated to the problems of diagnosing the economic environment of business entities and to development of the comprehensive rating of an enterprise, where a business effectiveness criterium is an amount of added value of manufactured products (by example of iron-and-steel metallurgy companies of Russian Federation).

Key words:

Value added, rating estimation, efficiency, diagnostics, financial ratios, correlation matrix.

(RUS)

Г. А. Нуждин, Г. И. Ляпина, Ю. А. Самошкин, Г. Н. Асанов

**Актуальные вопросы внедрения и сертификации системы менеджмента качества**

Разработка, внедрение и сертификация системы менеджмента качества сопровождается определенными трудностями, особенно в условиях недостатка времени и ресурсов. Важную роль в их преодолении играет непосредственно трудовой коллектив организации. От результативности внутреннего обмена информацией и готовности сотрудников взять на себя ответственность за принятие соответствующих своей деятельности решений и их последствия, существенно зависят результаты менеджмента.

Ключевые слова:

Сертификация, система менеджмента качества, трудовой коллектив.

(ENG)

*G. A. Nuzhdin, G. I. Lyapin, J. A. Samoshkin, G. N. Asanov*

**Pressing questions of introduction and certification of system of the quality management**

Working out, introduction and certification of system of a quality management is accompanied by certain difficulties, especially in the conditions of a lack of time and resources. The important role in their overcoming is played by directly labour collective of the organisation. From productivity of internal information interchange and readiness of employees to incur responsibility for acceptance of decisions corresponding to the activity and their consequences, essentially depend results of management.

Keywords:

Certification, system of a quality management, labour collective.

(RUS)

Ю. Ю. Костюхин, Е. Д. Суслов

**Россия на мировом титановом рынке**

В статье дано представление о титановой отрасли в целом, ее развитии и взаимосвязи с другими отраслями гражданского хозяйства и военного сегмента. Показано, в каких отраслях увеличивается потребность в титане. Дана потребность в титановом прокате для выпуска коммерческих самолетов. Рассказано, как мировой финансовый кризис 2008 – 2009 гг. повлиял на долгосрочные прогнозы по развитию мирового титанового рынка. Есть принципиальная схема производства титана губчатого. Присутствуют объемы производства и прогноз до 2014 года, средние цены на титан. В статье дана информация о российском производителе титана и титановых сплавов ОАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА» и сведения об основных конкурентах. Даны выводы по развитию титановой отрасли в России и в мире.

Ключевые слова:

Титан, титановый прокат, титановая губка, мировой рынок, авиастроение, цена, экспорт, Корпорация ВСМПО-АВИСМА, Airbus, Boeing, мировой экономический кризис, развитие.

(ENG)

*Y. Y. Kostyukhin, E. D. Suslov,*

**Russia in the global titanium market**

There is information about titanium branch, its development and interrelation with other branches of a civil economy and a military segment is given in the article. It is shown, in which branches the requirement of the titanium increases. The requirement of rolled titanium for release of commercial planes is given. There are notes, how the world financial crisis has affected 2008-2009 long-term forecasts on development of the world titanium market. There is a basic plant flow diagram of the titanium sponge. There are volumes of output and the forecast till 2014, the average titanium prices. There is information about VSMPO-AVISMA Corporation – Russian enterprise of titanium and titanium alloys. Basic competitors are present. There are conclusions on development of Russian and world titanium branch.

Key words:

Titanium, rolled titanium, titanium sponge, global market, aircraft construction, price, export, VSMPO-AVISMA Corporation, Airbus, Boeing, global economic crisis, development.

## Памятка к оформлению 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. 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					

\* 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».

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 экономики и менеджмента, редакция журнала «Экономика в промышленности».**

**Почтовый адрес: 119049, Москва, Ленинский пр., д. 4.,**

**МИСиС, ответственному секретарю проф. Ильичеву И.П.**

**Тел.: 955-00-47, 955-01-53(доб.1-02), Факс: 236-16-14**

**Эл. почта: iip2006@mail.ru**

<b>СПИСОК АВТОРОВ</b>			
№	Фамилия Имя Отчество	Статья	Телефон
1	Амосов Александр Ильич	Развитие промышленности как средство выхода из системного кризиса	8(499) 129-04-33
2	Бринза Вячеслав Владимирович	Определение эффективных вариантов декомпозиции моделируемых сложных систем со значительной долей социальных составляющих	8(495) 237-22-23
3	Булатов Виталий Васильевич	Новая архитектура фондового рынка и проблемы привлечения	8(499) 269-82-90
4	Костюхин Юрий Юрьевич	Россия на мировом титановом рынке	8(495) 236-81-50
5	Кельчевская Наталья Рэмовна	Некоторые подходы к расчету экономического эффекта инноваций	7(343) 375-95-66
6	Ларионова Ирина Александровна	Оценка влияния параметров оплаты материальных ресурсов на рентабельность металлургической продукции	8(495) 955-00-37
7	Медиков Виктор Яковлевич	Анализ состояния системы дистрибуции металла в России в период глобального экономического кризиса	8(3843) 74-67-12
8	Нуждин Георгий Анатольевич	Актуальные вопросы внедрения и сертификации системы менеджмента качества	8(495) 237-92-17
9	Путилов Александр Валентинович	Государственные корпорации и развитие высокотехнологичных отраслей реального сектора экономики: исторический обзор и мировой опыт	8(499) 194-09-36
10	Сенчагов Вячеслав Константинович	Финансовый кризис и обострение угроз и вызовов экономической безопасности	8(499) 129-02-72
11	Стомахин Александр Яковлевич	Перспективные пути технического прогресса в электросталеплавильном производстве	8(495) 638-45-57



*Электронная библиотека  
образовательных и просветительских изданий*

[www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru)

**Электронные версии печатных изданий**

- ☞ полные тексты
- ☞ интерактивное оглавление
- ☞ библиографические описания

**Современная поисковая система**

- ☞ быстрый поиск по многим параметрам
- ☞ простой и расширенный поиск

**Удобный персональный сервис**

- ☞ сохранение и многократное использование запросов
- ☞ личные папки для хранения и систематизации материалов и др.

**Дополнительные услуги**

- ☞ новые поступления
- ☞ информация об издательствах
- ☞ помощь в написании рефератов
- ☞ стандартные классификаторы
- ☞ НОВОСТИ



(495) 935-71-07



(495) 935-71-08



[www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru)



[pr@iqlib.ru](mailto:pr@iqlib.ru)

