

## РОЛЬ РЫНКА МЕТАЛЛОЛОМА В РЕШЕНИИ РЕСУРСНЫХ ПРОБЛЕМ МЕТАЛЛУРГИИ\*

*В статье предпринята попытка определить причины ресурсного кризиса в металлургии. Основой проблем металлургии стали особенности созданного в России рынка металлолома. Подчеркивается, что развитие вторичной металлургии является общемировой тенденцией. Позитивный сценарий развития отечественной металлургии на базе вторичного сырья предполагает наведение порядка на рынке металлолома и разработку стратегии развития вторичной металлургии.*

Поиск источников долгосрочного развития отраслей российской экономики – одна из наиболее актуальных задач. В 1992-2001 гг. основные усилия предприятий были сосредоточены на восстановлении предкризисных объемов производства. Это служило наиболее простым стратегическим ориентиром. Металлургия стала одной из первых отраслей, успешно справившихся с данной задачей. В 2000 г. объемы производства металла из первичного сырья достигли предкризисного уровня [1]. К сожалению, дальнейшее развитие ситуации в отрасли не исключает возможности стагнации или даже кризиса производства. В настоящее время в связи с ограничением условий расширения первичной сырьевой базы рост производства возможен только в минимальных объемах, а отсутствие качественных сдвигов в техническом уровне производства сдерживает использование интенсивных способов развития.

*При внешнем сходстве динамики показателей металлургии (рис. 1) в России в 90-е годы и в других странах в условиях кризиса в 70-е годы существуют значительные качественные различия.*

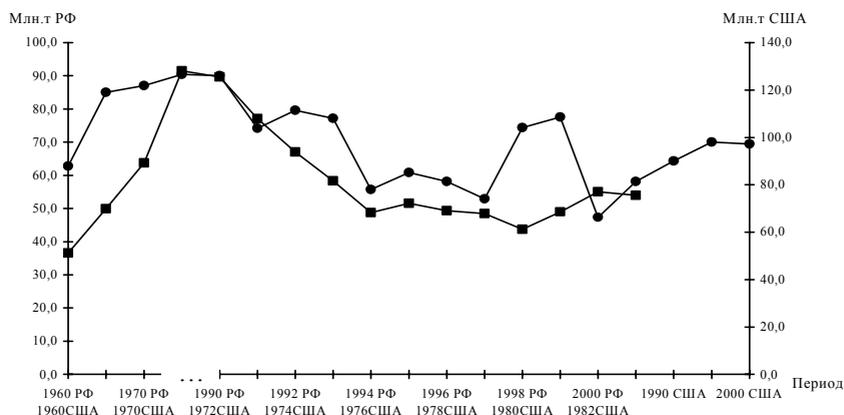


Рис. 1. Динамика развития производства стали в США (—●—) и РФ (—■—) в 1960-2000 гг.

Во-первых, кризис 70-х годов позволил отказаться в мировой металлургии от наиболее энергоемких процессов, т. е. ликвидировать мартеновское производство и значительно сократить доменное. В России же основную роль в увеличении вы-

\* Статья подготовлена при поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 00-02-00102а).

пуска металла сыграло доменное производство, а рост производства стали в 1999-2001 гг. сопровождался ускорением выплавки металла в мартеновских печах.

Во-вторых, в западных странах кризис сопровождался массовым закрытием наиболее отсталых предприятий. В России за период кризиса не было закрыто ни одного завода. Для решения проблем предприятий в западных странах резко возросли удельные инвестиционные затраты на реструктуризацию производства. В России практически не использовались инвестиционные способы решения проблем кризиса.

В-третьих, рост выпуска металла в западных странах происходил за счет опережающего развития минизаводов как наиболее эффективных производств в новых экономических условиях (постиндустриального периода). Их доля в структуре производства возросла до 40% в США и 35% в Японии. В России доля крупнейших производителей металла (металлургических комбинатов) постоянно возрастала, а за период кризиса не было создано ни одного нового завода.

В-четвертых, одной из ведущих тенденций преодоления кризиса в западных странах стали значительные структурные сдвиги в ресурсной базе металлургии. Соотношение между добычей первичных ресурсов, их использованием в металлургии и выпуском конечной продукции изменилось многократно. Резко увеличилась доля вторичного сырья, значительно вырос импорт первичных ресурсов. В России наблюдаются прямо противоположенные тенденции: сокращение использования вторичного сырья в металлургии (в 3 раза) и увеличение экспорта первичных сырьевых ресурсов (с 10 до 18%).

Важно подчеркнуть, что в основе процесса возрождения металлургии западных стран стало снижение нагрузки на собственную природную базу. Новые подходы к ресурсному обеспечению металлургии позволили не только повысить эффективность производства, снизить отраслевые инвестиционные потребности, но и сформулировать долгосрочные ориентиры развития (эффективность электросталеплавильных агрегатов в дальнейшем была увеличена почти в 2 раза).

В России восстановление предкризисных объемов производства происходило за счет усиления нагрузки на природную среду, роста ресурсоемкости производства, нарушения межотраслевых ценовых пропорций (усиления их отклонения от пропорций, наблюдаемых в других странах мира). Данное развитие металлургии имеет очевидные ограничения:

- первичные сырьевые ресурсы России уступают по качеству ресурсам, используемым в западных компаниях. Извлечение природных ресурсов в России предполагает повышенные эксплуатационные затраты в связи с неблагоприятными климатическими и транспортными факторами;

- капиталоемкость металлургического производства на базе первичного сырья предполагает очень высокий уровень затрат на воспроизводство мощностей. Затраты на поддержание и модернизацию действующих мощностей составляют около 50 долл. на тонну стали, что значительно превышает инвестиционные возможности большинства российских предприятий;

- за 90-е годы нагрузка со стороны металлургии на базовые отрасли экономики (горно-добывающую и угольную промышленности, транспорт) увеличилась в 2 раза и возможности ее дальнейшего повышения крайне ограничены. В настоящее время доля черной металлургии превышает в общем объеме потребления топливно-энергетических ресурсов 16% (около 8% в 1992 г.), в общем объеме грузооборота – 25% (14,5% в 1992 г.). Рост нагрузки со стороны металлургии на сопряженные мощности ограничены как возможностью базовых отраслей поддерживать высокие темпы роста, так и необходимостью сохранения межотраслевой сбалансированности экономики России.

При оценках перспектив развития металлургии необходимо учитывать реальную ситуацию в отрасли и в системе ее взаимоотношений с другими отраслями. Важным представляется и вопрос о том, почему российская металлургия для выхода из кризиса использовала свой, собственный путь, а не апробированные в мире решения, уже доказавшие свою эффективность.

**Тенденции, сложившиеся в последние годы, в значительной степени исчерпаны и не могут являться определяющими для формирования приоритетов развития отрасли.**

*При существующем состоянии горно-добывающей промышленности достигнуты пределы экономического производства чугуна на базе первичного сырья.* Металлургические комбинаты России вынуждены значительные финансовые ресурсы инвестировать в горно-добывающие предприятия, так как собственных ресурсов горно-обогатительных комбинатов (ГОК) недостаточно для развития.

В 1999 и 2000 гг. объем добычи железной руды возрос соответственно на 13,1 и 5,9%, превысив уровень 1991 г. В 2000 г. добыча железной руды составила 87,1 млн. т, производство окатышей 30,8 млн. т. Дальнейшее увеличение добычи железной руды лимитируется существующими мощностями и трудностями их воспроизводства. Высокие темпы отработки действующих месторождений в 1999-2000 гг. создают угрозу стабилизации функционирования отрасли уже в ближайшем будущем (2003-2005 гг.) и усиливают нагрузку на инвестиционную базу. В период кризиса (1992-1998 гг.) из эксплуатации вышло более 15% мощностей по добыче руды, и данная тенденция усиливается. Негативная тенденция ускорения эксплуатации ресурсной базы связана не только с уменьшением инвестиционной активности ГОК, но и структурной трансформацией металлургического производства, относительным ростом спроса на железную руду. В производственно-технологической структуре металлургии образовались значительные диспропорции, относительная нагрузка на добывающие подотрасли резко увеличивается. При сокращении объемов товарной продукции черной металлургии в 1990-2000 гг. на 40% добыча руды уменьшилась только на 2%. При уровне загрузки мощностей прокатного производства, составляющей около 58%, мощности горно-добывающей промышленности используются почти на 100% (рис. 2).

Данные о производстве по основным комбинатам отрасли за 1990-2001 гг. указывают на относительную стабильность выпуска металла из первичного сырья при существующих производственно-технологических связях. Предприятия не имеют возможности для значительного повышения уровня загрузки мощностей из-за ресурсных ограничений (рис. 3).

Для предприятий Центрального и Северного регионов, имеющих относительно избыточные сырьевые ресурсы, коэффициенты использования действующих мощностей базовых переделов близки к оптимальным значениям, объемы производства на уральских и сибирских заводах полного цикла по сравнению с 1998 г. увеличились в 1,5-2,0 раза и близки к предельным значениям, исходя из существующего уровня загрузки мощностей и ресурсного обеспечения производства (неэкономичность переработки руды из отдаленных месторождений из-за высоких затрат на транспортировку).

Следствием ограниченности средств на поддержание мощностей горно-рудного производства и отсутствия действенных мер по снижению ресурсоемкости производства (или разработки альтернативных источников сырья) может стать безвозмездное выбытие металлургических мощностей и продолжение спада производства металла в 2001-2005 гг. Действующие и перспективные мощности по добыче железной руды в лучшем случае способны только сохранять выпуск чугуна на существующем уровне. По пессимистическим оценкам, к 2005 г. производство чугуна из-за дефицита отечественной железной руды может сократиться на 40%. Это связано с необходимостью вовлечения в оборот месторождений с относительно бедными рудами, выработкой запасов на действующих мощностях. Ухудшение каче-

ства сырьевой базы металлургии можно компенсировать лишь увеличением затрат на ее разработку. Объективно горно-геологические условия промышленной эксплуатации месторождений минерального сырья усложняются, что требует постоянно возрастающих инвестиционных и текущих затрат.

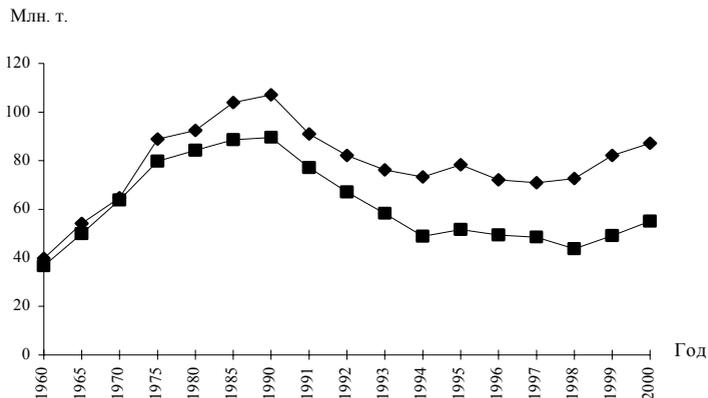


Рис. 2. Динамика производства товарной руды (◆) и стали (■) в 1960-2000 гг.

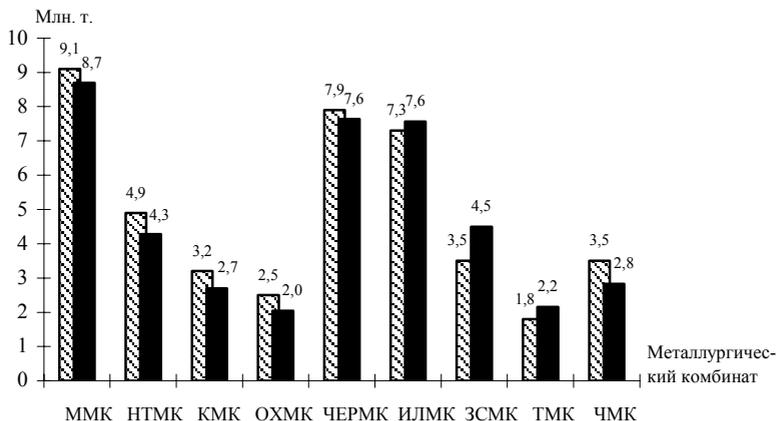


Рис. 3. Динамика производства чугуна на основных металлургических комбинатах:  
 ▨ 1992 г.; ■ 2000 г.

В период проведения реформ изменение технологического уклада отрасли не стимулировало ресурсосбережения. Соотношение между добычей природных ресурсов и выпуском конечной продукции отражает рост ресурсоемкости металлургического комплекса, в том числе увеличение удельного расхода железной руды в доменном производстве и чугуна в сталеплавильном. В настоящее время объем добычи руды в 2 раза превышает объем производства готового проката, т. е. соотношение между данными показателями за 90-е годы ухудшилось на треть. Важнейший источник ресурсосбережения – вторичное сырье был направлен на повышение эффективности металлургии других стран, подрывая конкурентоспособность отечественной металлопродукции на внешних рынках. Большинство российских предприятий, ранее использовавших металлолом в качестве основного сырья для производства металлопродукции, оказалось неконкурентоспособным с западными металлургическими комбинатами на рынке лома.

В процессе реформ произошел развал системы обеспечения производства вторичным сырьем, и огромный потенциал вторичных ресурсов РФ оказался незадействованным в металлургии. В результате технологическая структура выплавки стали формировалась со значительными отличиями от общемировых тенденций. Если для большинства стран мира характерно опережающее развитие электросталеплавленного производства, то в РФ доля выплавки стали в электропечах уменьшилась. Резко сократилось содержание лома в шихте кислородно-конвертерного производства стали. Общее снижение расхода лома в сталеплавленном производстве составило около 100 кг на тонну стали, что эквивалентно удорожанию конечной металлопродукции на 5-6% и росту инвестиционных потребностей металлургии на 15-20%.

*Ситуацию с ресурсным обеспечением металлургического производства можно охарактеризовать как крайне острую, требующую коренного изменения.* Проблема не только в ограниченности сырьевой базы, но и в ее нерациональном использовании. Для черной металлургии, традиционно ориентированной на извлечение железа из природного сырья, ресурсные проблемы являются *доминирующими*. В настоящее время в связи с ограниченными возможностями расширения первичной сырьевой базы они стали особенно актуальными. Интенсивные способы решения ресурсных проблем металлургии предполагают активизацию структурно-инвестиционной политики предприятий и вовлечения в оборот вторичных ресурсов.

Относительно благополучное состояние большинства предприятий металлургии во многом объясняется возможностью эксплуатации созданных ранее производственных мощностей. Поддержание производства металла без реального снижения капиталоемкости и ресурсоемкости металлургии приводит к снижению конкурентоспособности ее продукции на мировом рынке, повышенным инвестиционным затратам на воспроизводство производственного аппарата отрасли, особенно ее ресурсной составляющей. Необходимость обеспечения воспроизводственной деятельности принципиально меняет экономические характеристики металлургического производства, и в ряде случаев становится очевидным, что доходность металлургического бизнеса значительно сокращается. К надежным поставщикам первичных сырьевых ресурсов относятся горно-рудные комбинаты, имеющие около 70% мощностей по добыче железной руды. Между тем менее чем половина их обладает необходимыми инвестиционными ресурсами для обеспечения воспроизводства основных фондов. Примерно 30% мощностей горно-рудной промышленности, находящиеся в стадии отработки, потребуют замены в ближайшие 5 лет. Горно-рудные комбинаты, на которых ожидается выбытие мощностей, помимо отсутствия собственных инвестиционных ресурсов, ограничены наличием дополнительных резервных месторождений.

Технологические возможности повышения эффективности обогащательного и доменного производств и на этой основе компенсация ухудшения природных условий добычи, вызывающая удорожание железной руды и снижение ценовой конкурентоспособности металлопродукции, ограничены.

Модернизация производства может повысить эффективность выпуска металла и тем самым снизить остроту финансовых проблем, связанных с закупками руды, но не может решить проблемы количественных ограничений на поставки сырья. Так, внедрение машин непрерывного литья заготовок (МНЛЗ), обеспечивая снижение расходного коэффициента стали на прокат, приводит к сокращению металлоотходов в обороте, т. е. сокращает потребность в сырье только в течение одного цикла производства.

В качестве одного из основных направлений снижения потребностей в товарной руде и снижения нагрузки на первичную сырьевую базу со стороны действующих предприятий следует рассматривать увеличение доли лома в шихте сталеплавленного производства, извлечение металла из шлаковых отвалов и других отходов производства. Потенциальный эффект внедрения технологий с повышенным содержанием лома в сталеплавленном и доменном производствах позволяет снизить нагрузку на первичные сырьевые ресурсы на 10-15%.

Как подрывающую ресурсную основу металлургии можно определить внешне-торговую политику в области металлургического сырья. При огромном незадейст-

вованном производственном аппарате черной металлургии происходит увеличение экспорта ресурсов. Доля экспорта руды за 1991-2000 гг. увеличилась с 10 до 18%, лома с 3 до 30%. Причем в отличие от экспорта руды, во многом обусловленного региональным размещением горно-рудного производства и изменением транспортных тарифов в стране, экспорт лома происходит при наличии собственных перерабатывающих мощностей. Значительные объемы были затрачены на компенсацию потерь от снижения заготовки вторичного сырья и от сокращения ввоза руды из Казахстана и Украины [2].

*Радикальное решение ресурсных проблем и совершенствование структуры производства черных металлов вызывают необходимость увеличения использования лома и отходов.* Вторичное сырье, уступая по качеству первичным ресурсам, обладает безусловной привлекательностью по экологическим и экономическим параметрам. Поэтому развитие вторичной металлургии должно стать одним из приоритетных направлений экономической перестройки в народном хозяйстве РФ [3].

Опыт решения сырьевых проблем металлургии путем расширения использования вторичного сырья широко известен в мире. Одним из последствий энергетического кризиса середины 70-х годов в мире, несомненно, стало бурное развитие электросталеплавильного производства на базе вторичного сырья (рис. 4, 5). Более высокая экономичность данного производства в период кризиса в западных странах обеспечила его повышенную конкурентоспособность по сравнению с предприятиями полного цикла, а высокие экологические характеристики делают его предпочтительным и в перспективе. Доля вторичной металлургии в западных странах составляет около 40%, отражая не только традиции, но и общий уровень развития экономики.

При анализе ситуации, связанной с вторичными ресурсами в России, особенно ярко проявляется неумение использовать собственные ресурсы. При наличии ресурсов, производственного потенциала по их переработке, возможностей для сбыта выпускаемой продукции в стране реально отсутствует металлургия на базе вторичного сырья. В определенной степени это – уникальное положение даже для стран с переходной экономикой. Всем известен успех вторичной металлургии в Белоруссии, Молдавии, странах Юго-Восточной Азии. Примерами высокой конкурентоспособности предприятий вторичной металлургии в период реформирования плановой экономики могут служить Молдавский и Белорусский металлургические заводы. В 90-е годы выпуск готового проката на данных предприятиях превышал уровень предкризисного (1989 г.) производства примерно на 30%. Единственный лимитирующий фактор развития вторичной металлургии в развитых странах – ограниченность вторичных ресурсов, так как эффективность производства предприятия вторичной металлургии намного выше, чем металлургических комбинатов.

Вторичные сырьевые ресурсы образуются в процессе появления отходов и вовлечения в оборот амортизационного лома. В 1990-1999 гг. произошло значительное сокращение отходов металла в металлургии (прежде всего за счет упрощения сортамента и внедрения МНЛЗ) и металлообработки (из-за сокращения потребления металла в машиностроении).

Негативные тенденции в воспроизводственной сфере также не позволили увеличить заготовку металлолома в процессе обновления основных фондов. По сравнению с концом 80-х годов общий объем вторичных ресурсов сократился почти вдвое. Вместе с тем существующие ресурсы металлолома оцениваются 40-45 млн. т, в том числе используемые – примерно 25 млн. т. В местах их образования перерабатывается около 8 млн. т, а сбор товарного лома составляет около 17 млн. т, из них специализированными предприятиями (бывшими вторметами) около 8 млн. т [4].

Крайне низкая и постоянно снижающаяся (70% в 1994 г., 40% в 1999 г.) доля ломопереработчиков на рынке лома свидетельствует о том, что на фоне роста общих объемов заготовки лома в стране кризис рынка и системы ломозаготовки еще непреодолен. Таким образом ресурсная основа для вторичной металлургии в России существует, но она нестабильна и используется крайне неэффективно.

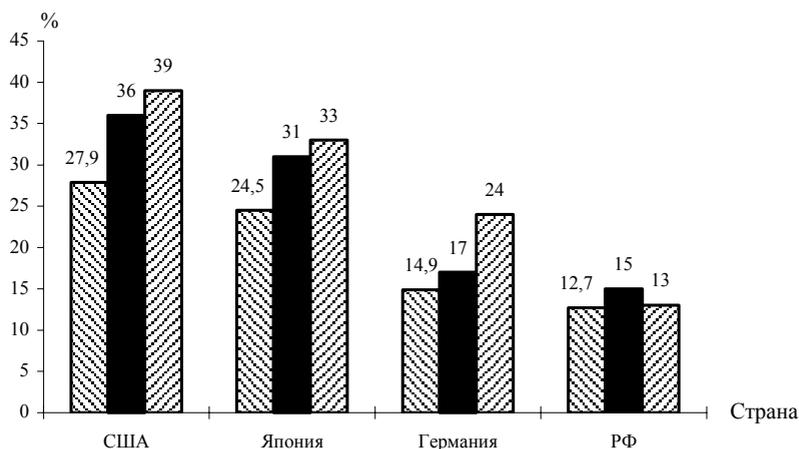


Рис. 4. Изменение доли выплавки электростали:

▨ 1980 г.; ■ 1989 г.; ▩ 1996 г.

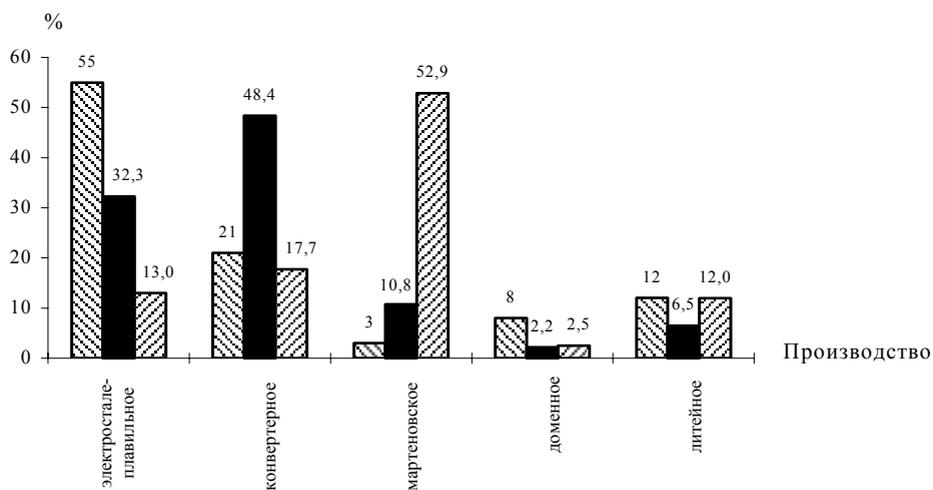


Рис. 5. Структура потребления лома в СССР (1987 г.), РФ (1998 г.) и мире (1998 г.):

▨ мир в целом; ■ Россия; ▩ СССР

Россия обладает значительной производственной базой по переработке вторичных металлов. Мощности ломоперерабатывающих предприятий России (до начала реформ) составляли по заготовке лома из черных металлов 56 млн. т и по его переработке около 36 млн. т. Количество перерабатываемых в СССР отходов цветных металлов (никеля, цинка, олова) в 1,5 раза превышало весь объем потребления данных ресурсов в Японии (2-е место в мире после США). Ломоперерабатывающая промышленность России оснащена специализированным оборудованием. На со-

временной технической базе в 1975-1990 гг. реконструировано и построено более 500 предприятий и цехов. Однако в 1992-2000 гг. производственные мощности предприятий, перерабатывающих лом, использовались на 15-20%. Поставщики лома предпочитали непосредственно работать с конечными потребителями (металлургическими предприятиями и экспортерами), что приводило к росту поставок непереработанного низкокачественного лома.

В предкризисный период из лома производилось более половины стали в стране (около 50 млн. т), в настоящее время выпускается менее трети (около 16 млн. т). Для переплавки лома в сталь создавались специализированные мощности. За период реформ удельный вес предприятий, ориентированных преимущественно на использование вторичного сырья, в общей выплавке стали сократился с 15 до 4,5%, в том числе крупных, мощностью более 1 млн. т стали (Амурсталь, Волгоградский завод «Красный Октябрь»). Вместе с тем производственный потенциал металлургии позволяет при минимальных финансовых вложениях значительно увеличить выплавку стали из металлолома.

*Ситуация с использованием лома в металлургии России и других стран мира имеет принципиальные различия.*

В структуре потребляемых ресурсов сталеплавильного производства всех стран мира прослеживается отчетливая тенденция увеличения доли лома, в России наблюдается обратная тенденция. В конце 80-х годов Россия по уровню использования лома отставала только от США. В настоящее время Россию догнали страны ЕС, а отставание от уровня США достигло 50%. При этом следует учитывать, что в России по-прежнему металлургия переплавляет собственные технологические отходы (вследствие отставания в развитии технологии непрерывной разливки), а в западных странах используется товарный лом.

Положение с использованием лома в России было бы еще хуже, если бы не тенденции конвертерного производства. В России в отличие от мировых тенденций сокращения удельного расхода лома в конвертерах наблюдается противоположная тенденция. На долю конвертерного производства приходится почти 50% объемов потребления металлолома при доле металлолома в балансе сырья около 30%, что соответствует уровню показателей мировой металлургии начала 70-х годов. В настоящее время по удельному расходу лома в шихте конвертерного производства Россия превышает Японию в 3 раза и страны ЕС в 1,5 раза.

Для мировой металлургии характерно создание специализированных предприятий для получения конечной металлопродукции на основе вторичного сырья. Их доля в общем выпуске стали составляет около 30%. В России до 80% стали, выплавляемой из вторичных ресурсов на основе электросталеплавильных технологий (специализирующихся на переработке лома), производится на металлургических комбинатах. Фактически производство стали из вторичного сырья является побочным производством классической металлургии. Это лишает вторичную металлургию одного из важнейших конкурентных преимуществ – мобильности и адаптации на этой основе к рыночной конъюнктуре.

Таким образом, в России использование вторичных ресурсов практически на всех стадиях их обращения крайне неэффективно: низки показатели утилизации потенциальных ресурсов лома (из-за отсутствия заготовительной сети), мала степень вовлечения в отечественную промышленность (высокий объем экспорта лома), нерационально использование в металлургическом производстве (в качестве вспомогательного сырья).

**В процессе формирования рынка металлолома не решены главные проблемы вторичной металлургии – не определены ее место в системе народного**

хозяйства России, ее роль в стратегических направлениях развития экономики. Вместе с тем *проблема утилизации и использования вторичного сырья носит ярко выраженный комплексный межотраслевой и межфункциональный характер.*

*Сформированный в настоящее время рынок металлолома не ориентирован на нужды отечественной металлургии, не отвечает государственным интересам страны и характеризуется следующими негативными чертами:*

– не решены традиционные проблемы вовлечения вторичных ресурсов в народное хозяйство, в результате народное хозяйство недополучает несколько миллионов тонн ресурсов в год;

– отсутствует ориентация на потребности металлургической промышленности. Пошлины, экспортные тарифы на железнодорожные перевозки не остановили рост экспорта. В то же время из-за отсутствия сырья мощности отечественной вторичной металлургии используются только на 15-20%;

– в существующей системе рынка металлолома, основанной на перераспределении доходов от бизнеса, в котором участвуют физические лица, операторы рынка, металлургические предприятия и государственные органы, реально никто не может выступать гарантом стабильности данного бизнеса и нести ответственность за негативные тенденции;

– продолжается кризис ломозаготовительной деятельности, о чем свидетельствует отказ предприятий от услуг ломозаготовительных баз и реализация лома на основе прямых поставок на экспорт или на металлургические заводы. Ломозаготовительная деятельность на 99% является посреднической, а следовательно, слабо контролируемой;

– не устранены криминализация и теневой характер процессов заготовки и реализации металлолома. Число преступлений в данной сфере экономики удваивается каждые два года. Акты вандализма, воровства, несанкционированных продаж наносят непоправимый ущерб хозяйству: только официально зарегистрированы более 40 тыс. преступлений, сотни смертных случаев;

– нестабильна ситуация на рынке металлолома. Это связано с постоянным нарастанием конфликта интересов между основными участниками. Проблемы возникают тогда, когда одна из сторон, участвующих на рынке лома, не удовлетворена величиной получаемых доходов.

Например, в 1998 г. резкий рост экспорта лома привел к ограничению поставок отечественным металлургическим заводам. Ориентировочно после августа поставки были сокращены примерно на 30% (с учетом сезонного фактора), а следовательно, металлургия лишилась не менее 5 млн. долл. в месяц дополнительных доходов (чистой прибыли) на сырье. Вслед за ростом поставок лома на экспорт было нарушено равновесие на рынке конечной металлопродукции, и отечественные комбинаты понесли убытки. В аналогичном положении оказались и крупные ломоперерабатывающие предприятия и ряд операторов на рынке лома, когда ломосдатчики стали отказываться от их услуг в 2000 г. ввиду крайне низких закупочных цен. Для 1999-2000 гг. характерно активное вмешательство государственных органов в процессы, происходящие на рынке металлолома, и эти тенденции усилились в 2001 г. [5];

– особо следует отметить, что за становления новой системы заготовки лома государство и население заплатили очень высокую цену. Прирост заготовки лома в 1995-2000 гг. на 4,9 млн. т составляет менее 10% заготовок лома в 80-х годах, а в целом объем заготовки в 2000 г. составил около 30% предкризисного (56,6 млн. т в 1990 г.).

В число основных отрицательных результатов формирования рыночной ломозаготовительной деятельности входит: увеличение числа преступлений, связанных с хищениями металлосодержащих изделий в 9 раз (по сравнению с 1994 г.); рост экспорта лома с 1,3 в 1994 г. до 8 млн. т, т. е. значительно больше, чем дополнительный прирост ресурсов лома. Если в 1994 г. на производство чугуна и стали в стране использовалось около 24,5 млн. т лома, то в 1999 г. около 17 млн. т; рост стоимости ресурсов лома на российском рынке и снижение цен на экспортируемый лом;

– продолжается кризис ломозаготовительной деятельности.

Об этом свидетельствуют: низкие показатели эффективности работы специализированных ломоперерабатывающих организаций; уменьшение доли специализированных ломозаготовительных организаций в структуре поставок лома конечным потребителям; отказ ломосдатчиков от услуг посреднических структур, действующих на рынке лома; сокращение числа фирм, имеющих лицензии на данный вид деятельности и

рост числа преступлений, связанных с незаконным предпринимательством на рынке лома; неурегулированность отношений специализированных ломозаготовительных организаций с органами власти;

– существующая система ломозаготовительной деятельности имеет очевидные диспропорции.

В частности, велика доля низкоквалифицированного труда, основой которого является заготовка лома физическими лицами (до 60-80%, по оценкам МАИР); сохраняется ресурсная несбалансированность основных ломоперерабатывающих предприятий. При общей мощности специализированных ломозаготовительных организаций, равной около 50 млн. т, реально перерабатываемый объем лома составляет около 10 млн. т. Мощность ломоперерабатывающих предприятий многократно превышает объем региональных ресурсов при наличии регионов, фактически не имеющих ломоперерабатывающих мощностей; высока роль сезонного фактора в заготовке лома, создающая пиковые объемы в летние месяцы и дефицит ресурсов зимой (2-кратная разница в объемах заготовки лома). Неритмичны поставки лома на металлургические предприятия, что приводит к периодическому образованию сверхнормативных запасов и свидетельствует о нестабильности ситуации на рынке лома;

– явное превышение отрицательных результатов деятельности новой системы организации рынка лома над положительными привело к появлению предложений о ее ликвидации, а следовательно, к угрозе существенных политических рисков для бизнеса. Все это не позволяет считать сформированную в настоящее время организационную структуру рынка устойчивой. Рынок постоянно находится под воздействием непредсказуемых факторов. К сожалению, к числу непредсказуемых относятся и действия органов государственной власти, свидетельствующие об отсутствии реальной стратегии в отношении урегулирования процессов на рынке металлолома.

Проблема использования вторичного сырья в России носит ярко выраженный комплексный характер. *Центральный вопрос экономических отношений состоит в установлении прочной взаимовыгодной связи между конечными потребителями лома (металлургическими заводами) и ломосдатчиками (машиностроительными заводами и предприятиями других отраслей).* Обеспечить данную связь (надежность и эффективность) должны ломозаготовители и операторы рынка металлолома.

Можно констатировать, что как в 1992 г. металлургия оказалась неподготовленной к проблемам сбыта, так и в 2001 г. готовность отрасли к новой стадии экономического развития РФ и к решению собственных ресурсных проблем оценивается крайне низко. До последнего времени металлургия развивается, ориентируясь на значительные ресурсы первичного сырья. Металлурги привыкли к тому, что металлолом это – фактор экономии затрат. Необходимо время, чтобы металлурги смогли убедиться в том, что покупать лом по дорогой цене выгодно. Основной эффект достигается за счет экономии инвестиций на развитие горно-рудного комплекса. Так, для поддержания рудной базы отрасли комплексной программой «Руда» предусмотрены инвестиции в объеме 3 млрд. долл. Вместе с тем менее трети их было бы достаточно для создания мощностей по производству металла из вторичного сырья, экспортируемого в настоящее время из России.

Степень подготовленности вторичной сырьевой базы к решению перспективных задач ресурсного обеспечения отечественной металлургии оценить сложно. Существующая в стране система утилизации ограничивает масштабы использования вторичных ресурсов. Центральную роль на рынке играют не предприятия, а операторы рынка и система незаконного сбора (до 40% общего оборота лома), основанная на деятельности физических лиц. Это делает рынок металлолома непривлекательным для крупных инвесторов (в том числе и металлургических), вне зависимости от расчетных показателей доходности. Сложившаяся система образца 2001 г. легко адаптируется к изменению внешних условий функционирования и находит пути решения текущих проблем (за счет достаточно высоких доходов).

Если в ближайшие годы не удастся изменить ситуацию с заготовкой лома, то в перспективе наиболее вероятным будет полный запрет на коммерческую деятельность в данном секторе экономики. Элементарные расчеты показали, что ущерб, наносимый заготовкой лома, выше, чем доходы, получаемые бюджетом. Так, по

информации РАО «ЕЭС России» убытки от краж в 1999 г. составили 3 млрд. руб. (100 млн. долл.), кроме того, есть убытки у МПС, Минсвязи, жилищно-коммунальной сферы, населения, а общий объем доходов государства в виде налогов и пошлин от лома не превышает 100 млн. долл. К сожалению, государственные органы используют упрощенную систему экономического регулирования процессов в России. Она работает только по принципу запретов. О высокой степени вероятности данного развития свидетельствуют тенденции 1998-2001 гг. (к числу типичных ситуаций относится рынок алкоголя, институт спецэкспортеров, энергетика Приморья, запрет экспорта цветного лома). Это наиболее существенный коммерческий риск для металлургии.

*Анализ ситуации, сложившейся на рынке металлолома и в металлургии, показывает необходимость принятия государственных мер по наведению порядка в данном секторе экономики.* Главная причина данного положения состоит в недооценке фактора металлолома в экономике страны. От решения проблем формирования цивилизованного рынка металлолома во многом зависит общая ситуация в экономике – структурная перестройка экономики, вхождение России на мировые рынки продукции, ресурсное обеспечение страны и другие вопросы, составляющие основу экономической безопасности России. В России с трудом преодолеваются устоявшиеся стереотипы в отношении лома (выработанные в течение 50 лет). Сохраняется отношение к лому как к продукту, достаемому почти даром, а не как к полноценному товару. Развитие вторичной металлургии должно стать одним из основных приоритетных направлений экономической перестройки в народном хозяйстве РФ. Исходя из существующих посылок внутреннего развития и мирового опыта в рамках данного направления решаются не только проблемы металлургии, но и народного хозяйства в целом:

- обеспечивается снижение нагрузки на базовые отрасли экономики (угольную промышленность, транспорт). Создаются предпосылки для использования простаивающих металлургических мощностей и значительного удешевления металлопродукции;

- преодолеваются ресурсные ограничения экономического роста без ущемления экспортного потенциала страны. Переработка вторичных ресурсов в России позволит обеспечить рост российской экономики и валютных поступлений. Так, при полном сокращении экспорта вторичного сырья (8 млн. т) Россия недополучит около 400 млн. долл., что может быть компенсировано увеличением экспорта проката на 2 млн. т, а 6 млн. т металлопродукции может быть дополнительно произведено для нужд отечественных потребителей;

- в стратегическом плане улучшается экологическая ситуация в металлургии, обеспечивается переработка отходов.

Включение задач развития рынка металлолома и вторичной металлургии в число стратегических направлений развития экономики РФ обусловлено следующим.

1. Вторичные ресурсы стали одним из ключевых условий ресурсосберегающего развития наиболее развитых стран мира. Уровень экономического развития страны, наряду с прочими показателями, характеризуется долей вторичного сырья в общем балансе ресурсов, степенью его утилизации. Развитие ломоперерабатывающей индустрии является общемировым процессом. Мировая стоимость ежегодно перерабатываемого вторичного металлургического сырья оценивается на уровне 35 млрд. долл. Доля металлургии на базе вторичного сырья в западных странах составляет около 30-40 %, отражая не только традиции развития, но и общий уровень развития экономики (для сравнения: в России около 10%).

2. В отличие от невосполнимого первичного сырья металлолом, полученный при эксплуатации металлофонда страны, является воспроизводимым ресурсом. Активные структурные сдвиги в балансе металлургического сырья и в источниках вторичных ресурсов – общемировая тенденция. Доля амортизационного лома в балансе вторичных ресурсов в мире с 1974 по 1995 г. увеличилась с 25 до 50%. Использование вторичных ресурсов обеспечивает сокращение нагрузки на природные ресурсы России. Ресурсы железа, сосредоточенные в металлофонде России, сопоставимы с объемами используемых в настоящее время железорудных месторождений. По величине ресурса металлофонд страны эквивалентен более чем 2,5 млрд. т товарной железной руды. При сроках обновления металлофонда в 30 лет выбывающие ресурсы металла превышают объем добываемого в настоящее время природного сырья.

3. *В обозримом будущем развитие вторичной металлургии в России практически не имеет конструктивных альтернатив.* Только в данном направлении развития металлургического производства у России имеются реальные значительные резервы.

Специфика рынка металлолома позволяет при благоприятных условиях в короткие сроки обеспечивать рост заготовки лома. Объективный характер процессов, происходящих на рынке металлолома, объясняется спецификой его экономической деятельности. Относительно низкая капиталоемкость производственной деятельности способствует формированию многоукладной системы. На рынке есть место и для низко- и для высококвалифицированной деятельности, процессам, осуществляемым с помощью и простейших орудий труда, и специального оборудования.

Технологическая эффективность переработки вторичного сырья не вызывает сомнений. В сложившихся российских условиях конкурентные преимущества заводов вторичной металлургии значительно возросли:

- внедрение современных электросталеплавильных агрегатов позволяет получать металл при значительно меньших объемах энергоресурсов, чем при производстве металла из первичного сырья в домнах и конвертерах. По сравнению с уровнем энергопотребления на действующих предприятиях РФ экономится до половины энергетических затрат. Опережающий рост цен на энергоресурсы в 1999-2000 гг. вызвал рост энергетической составляющей в себестоимости металлопродукции. Данная тенденция сохранится и в ближайшем будущем (по оценкам на 2002 г., темпы роста цен на энергоносители будут вдвое выше, чем темпы роста цен на металлопродукцию);

- развитие металлургического производства на основе местных постоянно возобновляемых источников вторичного сырья снижает влияние на металлургию высоких транспортных тарифов. При производстве металла из вторичного сырья объем грузоперевозок сокращается в 2 раза и более. Для производства металла из товарной руды (первичного сырья) требуется около 2,5 т различных шихтовых материалов, а из металлолома (вторичного сырья) около 1,2 т. Кроме того, значительно сокращается дальность перевозок;

- новые электросталеплавильные заводы обеспечивают достаточно высокую производительность труда. На минизаводах западных стран производительность труда в 1,5-2 раза выше, чем на основных комбинатах РФ;

- инвестиционные затраты на создание и поддержание металлургического (сталеплавильного) производства на базе вторичного сырья в десятки раз ниже, чем на создание полного металлургического цикла производства металла из первичных ресурсов (горно-рудное, обогатительное, коксохимическое, доменное и только потом сталеплавильное производство);

- очень дорогостоящими являются проекты решения экологических проблем на металлургических комбинатах (около 20% инвестиционных затрат в общем объеме

средств на создание мощностей). Полностью устранить негативный экологический эффект невозможно. Даже при значительной модернизации речь идет только о сокращении выбросов, а не о устранении накопленных вредных отходов (общая проблема всех металлургических центров России). Производства, являющиеся основными источниками выбросов – агломерационное, коксохимическое, не используются при выплавке металла из вторичного сырья. Вторичная металлургия не только обеспечивает производство металла, но и выполняет важную экологическую функцию, утилизируя отходы. Неизбежное усиление экологического законодательства в России приведет к дальнейшему росту конкурентных преимуществ вторичной металлургии.

*В России объективно существуют предпосылки, необходимые для переработки металлургического сырья и выпуска конкурентоспособной на мировом рынке металлопродукции.* Принципиальное значение для металлургии имеют риски, связанные с ориентацией на вторичное сырье. Ломозаготовительная, как и любая посредническая, деятельность может легко и расширяться и исчезать. Поэтому успех развития металлургии на базе вторичного сырья зависит прежде всего от решения вопросов организации системы заготовки вторичных ресурсов. Основная проблема состоит в организации единой системы взаимодействия металлургических предприятий, ломозаготовительных организаций и предприятий. Реально это означает, во-первых, реорганизацию существующего в стране рынка металлолома и основы его функционирования (полукриминальной системы заготовок и поставок металлолома на экспорт). Во-вторых, необходимо решить традиционную проблему ломоперерабатывающей отрасли путем повышения уровня капитализации производства (использования более передовых и капиталоемких технологий) и его эффективности (увеличение потребительской ценности перерабатываемых ломов). Реальные ограничения лежат в финансово-экономической плоскости и в налаживании управления компаниями. Необходимо создание дополнительных организационных условий и последовательное проведение государственной политики.

Для реализации позитивного сценария развития металлургии на базе вторичного сырья требуется последовательное проведение системы мер по изменению ситуации на рынке металлолома в 2001-2005 гг. (рис. 6). В соответствии со спецификой конкретных этапов реализации стратегии развития металлургии на базе вторичного сырья изменяются ключевые приоритеты.

**Задачи предварительного этапа** заключаются:

– *в создании новой мотивационной основы* развития рынка металлолома. Предложения по формированию новой системы управления заготовкой лома исходят из принципа взаимного контроля и консолидированной ответственности. Металлургии необходимо установить долгосрочные контракты с крупными операторами на рынке металлолома. Система обращения лома в стране должна работать не только исходя из принципов доходности, но и на основе стабильности. Взаимная выгодность партнерских отношений придает устойчивость всей системе заготовки и использования вторичных ресурсов. Идеальным решением представляется разработка долгосрочной программы скоординированного развития с помощью государственных механизмов, однако реальнее вариант корпоративного объединения структур (частично наблюдаемый в настоящее время);

– *в осуществлении переориентации экспортного потока лома на нужды российской металлургии.* Основной тактической угрозой для стратегии развития металлургии на базе вторичного сырья является экспортная ориентация российского рынка металлолома. Необходимо принятие системы мер, обеспечивающих отечественным потребителям равные условия с западными импортерами, в частности,

усиление таможенных режимов, существенное повышение таможенных пошлин, ограничение на экспорт качественного сырья. Экспорт сырьевых ресурсов должен стать исключением из правил, а не правилом – в этом должна состоять основная цель регулирования внешнеторговой деятельности на рынке сырьевых ресурсов;

– в борьбе с теневым бизнесом как с основной стратегической угрозой не только для легального бизнеса, но для эффективного развития вторичной металлургии и экономики в целом как одной из главных задач текущего момента. Это определяет основные коммерческие риски для всех участников рынка. Риски определяются поведением ограниченного числа недобросовестных участников рынка, но затрагивают интересы всех организаций. Объективно у государства появляются партнеры в борьбе с криминалом на рынке металлолома. К их числу относятся не только крупные операторы рынка, но и металлургические компании, строящие стратегию своего развития с ориентацией на ресурсы вторичного сырья. Центральную роль в данной ситуации должны сыграть металлургические предприятия как наиболее заинтересованные организации в существовании рынка металлолома в стране.

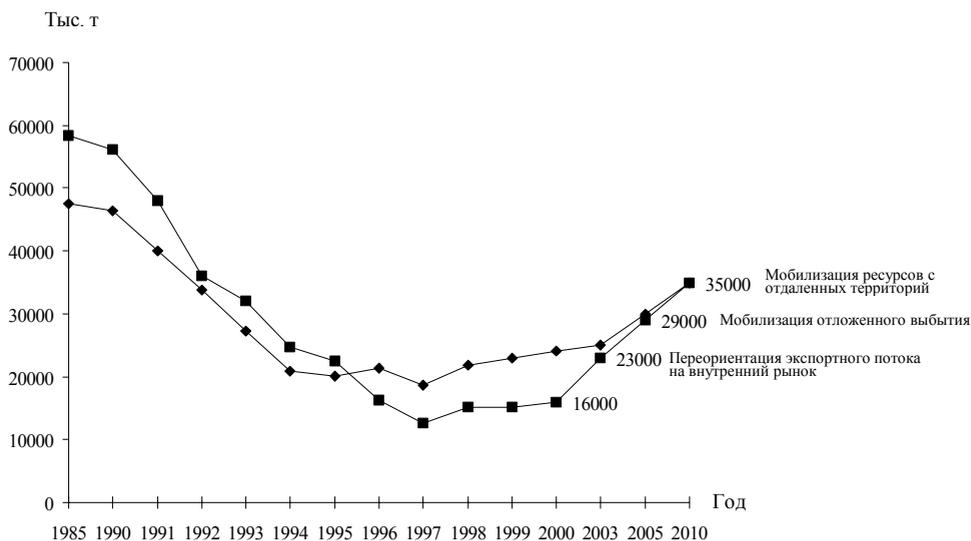


Рис. 6. Образование и внутреннее потребление лома черных металлов:  
 ◆— всего ресурсы лома; ■— внутреннее потребление

**Задачи стабилизационного этапа** заключаются в мобилизации существующих резервов на основе экономических механизмов управления и приведение ситуации на рынке металлолома в равновесное состояние:

– после формирования цивилизованных отношений на рынке металлолома (ликвидации криминальных и теневых процессов) *дальнейшее развитие ситуации будет* определяться повышением эффективности работы всех участников рынка. Ввиду объективной рыночной стоимости лома как высоколиквидной экспортной продукции малоубедительными представляются попытки удержать внутренние цены на лом на низком уровне;

– ценность лома по мере развития экономических отношений на рынке металлолома будет возрастать. Рост стоимости лома – объективное следствие выравнивания внутренних и мировых цен на данный ресурс. Изменение ситуации на рынке металлолома при повышении закупочных цен на внутреннем рынке обеспечит вовлечение в оборот дополнительно 7-10 млн. т лома. Увеличение цен на лом воз-

можно исходя из соотношения цен на замещаемые ломом ресурсы (чугун в настоящее время более чем в 2 раза дороже лома, на отдельных месторождениях цены на железную руду близки к действующим ценам на лом), целесообразно, так как позволит сделать эффективной заготовку лома в отдаленных регионах, поскольку для этого не требуется высокотехнологического оборудования и квалифицированных трудовых ресурсов, а также провести индустриализацию переработки низкокачественных видов лома на действующих предприятиях;

– в рамках единой организации интегрированных структур, обеспечивающих переработку вторичных ресурсов в стране, дополнительная прибыль одних и убытки других структурных подразделений могут взаимно компенсироваться и обеспечивать стабильность системы. Это позволит повышать цены на лом на внутреннем рынке без ущерба для действующих металлургических предприятий.

**В дальнейшем по мере развития рынка металлолома** и создания новых мощностей в металлургии по его переработке появятся возможности для расширения поставок лома из отдаленных от металлургических центров территорий России и для импорта лома из стран СНГ.

1. Для стратегической перспективы нельзя абсолютизировать значение цен на рынке металлолома. Чрезмерное повышение внутренних цен на лом означает потерю конкурентоспособности отечественной металлургии на мировых рынках. Необходимо понимать, что связь между процессами ломообразования и ценообразования на рынке лома является косвенной. Основные ресурсы лома или технологически неизбежны или обусловлены воспроизводственными процессами. Тенденции изменения цен на лом и изменения объемов заготовки лома имеют принципиально различную экономическую основу. Реально это следствие двух взаимосвязанных процессов экономического развития. Рост инвестиционной активности в стране приводит, с одной стороны, к спросу на металл для изготовления новых машин и оборудования (следовательно, к росту цен на сырьевые ресурсы, используемые в металлургии), с другой – к выбытию старого оборудования на предприятиях (следовательно, к росту ломообразования).

2. В условиях роста отечественной металлообрабатывающей промышленности увеличится поставка отходов металла на переработку и амортизационного лома. При этом в отличие от наблюдаемых в настоящее время ресурсов лома при санации мощностей (единовременный акт) процесс обновления основных фондов создает регулярный поток вторичных ресурсов в металлургию (в структуре амортизационного лома текущее выбытие металла при ремонтах и заменах узлов, сменного оборудования, оснастки в 3 раза превышает объем ресурсов лома от ликвидации основных фондов).

Устранение существующих на рынке металлолома рисков и стабилизация процессов обеспечения металлургического производства вторичными ресурсами позволит решить существующие ресурсные проблемы в отрасли и будет способствовать ликвидации структурно-технологического отставания российской металлургии.

### *Литература*

1. Буданов И.А. Развитие металлургии России в 1999-2000 гг. // Проблемы прогнозирования. 2001. № 5.
2. Федеральная целевая программа «Стратегия развития металлургической промышленности до 2005 года», 1999.
3. Буданов И.А. Руда и лом на весах прогресса // Металлы Евразии. 1998. № 2.
4. Аналитические материалы Промышленной группы «МАИР». [www.Mair.ru](http://www.Mair.ru).
5. Проекты Федеральных законов Российской Федерации «О государственном регулировании заготовки, переработки и реализации лома черных и цветных металлов», «О государственном регулировании экспорта лома цветных металлов», 2000 г.