



УДК 621.771.23-666.3

**Мазур В. Л. /д. т. н./**

Физико-технологический институт металлов и сплавов НАН Украины

**Тимошенко М. В. /к. т. н./**

Днепропетровская государственная финансовая академия

**Мазур С. В. /к. т. н./**

Никопольский завод трубопроводной арматуры

## Проблемы заготовки, переработки и экспорта металлолома в Украине

*Детально проанализированы объемы заготовки лома черных металлов в Украине и поставок этого сырья на внутренний и внешние рынки. Выявлены негативные тенденции промышленной политики в рассматриваемой сфере. Даны рекомендации относительно увеличения поступлений валюты в государство за счет повышения объемов экспорта лома черных металлов. Библиогр.: 5 назв.*

**Ключевые слова:** металлургия, экономика, промышленная политика, металлолом, экспорт

*The volumes of ferrous scrap in Ukraine and supply of raw materials to the domestic and foreign markets have been analyzed in details. Negative tendencies of industrial policy in this sphere have been revealed. Recommendations are given for an increase in revenue to the State of the currency by increasing the volume of exports of ferrous scrap.*

**Keywords:** metallurgy, economics, industrial policy, scrap metal exports

Путь развития металлургии Украины на ближайшие годы в значительной, а может и в решающей степени, зависит от перспективы обеспечения отрасли сырьем и энергоносителями. Комбинаты полного металлургического цикла, которые составляют основу отечественной металлургии, до недавнего времени были обеспечены украинскими железной рудой, углем для производства кокса, электроэнергией. Украина обладает запасами каменного угля, равными ~ 4 % от его мировых залежей. Для изготовления кокса в основном используют угли различных марок, добываемые в Донецкой и Луганской областях. В этом регионе добывается примерно 70 % угля от суммарного по Украине объема их добычи. Поставки украинских углей на отечественные коксохимические заводы из года в год уменьшаются. Так, если в 2010 году доля украинских углей в шихте для производства кокса составляла 65,9 %, а импортных – 34,1 %, то по

итогах 2011 г., соответственно, 62,3 % и 37,7 %. Основной объем (около 90 %) импортируемых коксующихся углей Украина до недавнего времени завозила из России, остальную часть – из Казахстана. В 2014 году Украина планировала импортировать из России 10,2 млн т коксующихся углей.

Следует заметить, что украинские угли в большинстве имеют высокое содержание серы. Это ухудшает качество кокса и пылеугольного топлива, вдуваемого в доменные печи. Тем не менее, снижения содержания серы в чугунах и сталях следует добиваться не за счет импорта низкосернистых углей, а способом обессеривания чугуна на специальных установках. Это основополагающий тезис в теме совершенствования технологии и улучшения качества чугуна и стали вне зависимости от происхождения и состава углей, применяемых для производства кокса. Именно десульфурацией чугуна карди-

нально решают проблему уменьшения серы в стали, например, на комбинатах Китая, крупнейшего в мире производителя металлопродукции [1].

Несмотря на то, что объемы производства стали в Украине из года в год уменьшаются, добыча железной руды, наоборот, увеличивается. Если в 2000 году железорудного сырья в Криворожском бассейне добывали 55 млн т, то в 2012-2013 годах объемы добычи возросли до ~ 80 млн т. Причина состоит в высокой прибыльности железорудного производства. Прежде всего, это обусловлено тем, что в Украине ставки платы за добычу полезных ископаемых почти на два порядка ниже, чем в других экономически развитых государствах, где эти ставки составляют 10-15 % цены руды на мировых рынках. В Налоговом кодексе Украины (ст. 263.9) на 2014 год ставки платы за добычу одной тонны железной руды для обогащения увеличены с 3,64 грн. до 5 % от стоимости товарной продукции горнорудного предприятия. Правительство предлагает увеличить эту ставку до 8 %. Однако различие в ставках платы за добычу полезных ископаемых в Украине и других государствах оказывается, как и раньше, весьма большим, поскольку в Украине ставка составляет 5 % от стоимости добытой руды непосредственно в карьере, а за рубежом 10-15 % от цены руды на мировых рынках. Это совсем другой порядок денежных сумм. Вопрос правильности и допустимости сохранения в Украине заниженных по сравнению с мировыми ставками платы за добычу полезных ископаемых, видимо, будет предметом обсуждения в Правительстве и Верховной Раде. Ведь экспортируемая украинская железная руда продается на мировых рынках за валюту. А рентная плата за ее добычу берется в гривнах, курс которой по отношению к твердой валюте существенно ухудшился.

Подтверждением сказанному является тот факт, что, например, компания «Арселор-Миттал» после приобретения металлургического комбината «Криворожсталь» взятые при покупке инвестиционные обязательства по реконструкции и модернизации производства полностью не выполнил, а добычу железной руды и ее экспорт увеличил. Потому что добывать в Украине и экспортировать железорудное сырье наиболее прибыльно.

В обозримом будущем развитие металлургии Украины не предусматривает строительства заводов полного металлургического цикла. Актуальным является проведение реконструкции и модернизации уже давно построенных металлургических комбинатов [2-3].

На мини-металлургических заводах, где нет коксовых батарей и доменных печей, произ-

водственный процесс начинается с выплавки стали в электропечах. Сырьем для таких предприятий является лом черных металлов. Технико-экономическая эффективность проектирования и сооружения мини-металлургических заводов, оснащенных электросталеплавильными печами, определяется, в первую очередь, возможностью обеспечения их металлоломом и электроэнергией. Расходный коэффициент металлолома на производство одной тонны жидкой стали в электропечах составляет 1,10-1,15 и зависит от качества этого сырья. Опыт эксплуатации мини-заводов с электросталеплавильными печами (ЭСЦ) в России показывает, что расходный коэффициент «лом/готовая заготовка» равен 1,13 [4]. Затраты электроэнергии примерно 440-480 кВт•час на выплавку одной тонны стали. Энергоемкость производства тонны стали на мини-металлургическом заводе находится в пределах 200-250 кг условного топлива.

Производцией мини-металлургических заводов является в большинстве случаев арматура, катанка и частично квадратная заготовка, направляемая на экспорт. Зарубежный опыт показал, что для заводов мощностью 1,0-1,5 млн т стали в год эффективным со всех точек зрения является также производство горячекатаной и холоднокатаной листовой стали с использованием технологии непрерывной разливки тонких слябов [5]. Применительно к условиям Украины эффективность организации такого производства является дискуссионной, поскольку на внутреннем рынке нет крупных потребителей тонколистовой стали, в частности, автомобильного листа. Однако Украина ежегодно импортирует более 500 тыс. т плоского проката с покрытиями и еще примерно 100 тыс. т холоднокатаной тонколистовой стали для нанесения покрытий. Поэтому вопрос об организации производства листового проката на основе тонкослябовой технологии заслуживает рассмотрения при условии, что готовой продукцией предприятия будет металл с покрытиями.

В настоящее время экономически обоснованным является строительство мини-металлургического завода мощностью 300-500 тыс. т сортопрокатной продукции в год в западном регионе Украины, по возможности недалеко от Ровенской или Хмельницкой атомных электростанций. Предприятия мощностью ~ 300 тыс. т продукции в год нередко классифицируют и как микро-металлургические заводы. Строительство такого завода на юго-востоке Украины вряд ли целесообразно, поскольку потребность этого региона в арматуре и катанке с большим запасом покрывается продукцией действующих здесь крупных металлургических комбинатов.

В соответствии с данными различных источников металлофонд Украины составляет ориентировочно 600 млн. т, который по заключению ГП «Укрпромвнешэкспертиза» на ~ 97 % сосредоточен в основных средствах. **Возможности заготовки лома черных металлов в Украине составляют 8-10 млн т в год.** В 1999 году в Украине было собрано ~ 8,6 млн т металлолома, из которых на внутренний рынок было поставлено 3,9 млн т и 4,7 млн т проэкспортировано. В 2000 году было заготовлено 11,08 млн т лома черных металлов, из которых 5,188 млн т проэкспортировали. Т. е., Украина ~ 50 % заготавливаемого лома черных металлов отправляла на экспорт. При этом **за все время после обретения Украиной независимости отечественная металлургия никогда не имела проблем с обеспечением ломом черных металлов.** Сложности постоянно возникали лишь у ломозаготовительных предприятий со сбытом своей продукции на внешний и внутренний рынки. В последние 20 лет в Украине органы власти периодически вводили, как правило, в виде постановлений Кабинета Министров, различные ограничения экспорта металлолома, тем самым фактически лоббируя интересы собственников металлургических предприятий.

Блокирование экспорта всегда сопровождалось снижением на 20-25 % закупочных цен на металлолом со стороны металлургов и ухудшением с их стороны условий оплаты поставленной продукции. В итоге ломозаготовительные предприятия несли существенные убытки. Многие из них прекратили сбор металлолома из-за вымывания оборотных средств. В результате такой промышленной политики заготовка лома черных металлов в Украине ежегодно уменьшалась, что крайне отрицательно отражалось уже на металлургах и, безусловно, на экономике государства в целом. Негативные последствия имели также меры по введению неразумных экспортных пошлин в размере 30 Евро за одну тонну экспортируемого лома черных металлов.

**В последние 5 лет экспорт металлолома в Украине уменьшался катастрофическими темпами.** Так, если в 2009 году было проэкспортировано 900 тыс. т металлолома, то в 2010 году собрали 6,896 млн т, а за рубеж продали только 666 тыс. т лома черных металлов. В 2011 году заготовили столько же металлолома, а проэкспортировали примерно 800 тыс. т. В 2013 году объем экспорта составил всего 255 тыс. т. Специально подчеркнем, что **в 2012-2013 годах Украина ежегодно недополучала по 400 млн долларов валютной выручки и по ~ 12 млн Евро за счет экспортной пошлины из-за ограничения экс-**

**порта лома черных металлов.** И это в тот период, когда валюта Украине крайне необходима.

Экономический и военно-политический кризис существенно ослабил экспортные возможности во многих отраслях экономики Украины. Перспективы сохранения прежних объемов экспорта продукции ряда металлургических предприятий, расположенных в Донецкой и Луганской областях, на ближайшие годы весьма неопределенны. По расчетам правительства Украины военные действия в этих областях уже привели к сокращению экспорта из Украины на сумму до миллиарда долларов ежемесячно. Проблемы с поступлением валюты в Украину из-за сокращения экспорта создают определенные трудности в работе металлургических предприятий, а также в связи с ухудшением возможностей импорта необходимых сырья и различных материалов. Согласно опубликованным данным в стоимости металлопродукции на ряде металлургических комбинатов доля импорта составляет ~ 37 %, в производстве кокса ~ 49 %. Сказанное относится, прежде всего, к крупным металлургическим объектам.

В последние 10 лет в Украине складывалась ситуация, когда Министерством промышленной политики при составлении баланса сырья для металлургии объемы экспорта лома черных металлов уменьшали каждый год волюнтаристскими решениями под лозунгом будто бы оказания поддержки отечественным производителям стали. По указанным выше причинам это приводило к уменьшению его заготовки. Вследствие уменьшения сбора лома на каждый следующий год объемы его экспорта снова уменьшали путем задействования механизма квотирования. Результат – сбор металлолома еще сильнее снижался. И так далее. Получался замкнутый круг, при котором объемы экспорта лома в функции времени асимптотически приближались к нулю, а объемы его заготовки стремились к величине оплачиваемой потребности внутреннего рынка и не более того. Т. е., сфера заготовки и экспорта металлолома неуклонно приближалась к кризисному состоянию, которое фактически уже и наблюдалось в 2013 году. На все сказанное накладывалась коррупционная составляющая, присутствующая в принятом порядке регистрации внешнеэкономических контрактов на экспорт лома черных металлов, а также в порядке и сроках утверждения виртуального расчетного баланса заготовки, потребления внутренним рынком и экспорта металлолома на каждый год. Подчеркнем, что названный баланс, по сути, необходим лишь для создания рычага воздействия на экспортеров лома. Таким образом, в том, что Украина потеряла в по-

следние годы более 1 млрд долларов валютных поступлений, несомненно присутствует вклад владных структур, в ручном режиме руководящих экспортом лома черных металлов.

Реальная картина в сферах заготовки и потребления металлолома представлена следующими цифрами.

Производство стали в Украине составляло 32,4 млн т в 2012 и 32,7 млн т в 2013 годах. Согласно расчетам объединения «Металлургпром», выполненных применительно к 2013 году, затраты лома черных металлов на производство одной тонны стали в Украине составляли 322 кг, из которых 132 кг (~ 42 %) – это оборотный лом, образующийся непосредственно на металлургических заводах (обрезь и др.) и 190 кг (~ 58 %) – привозной металлолом. При этом в 2012 году украинскими ломозаготовительными предприятиями было поставлено металлургам 4981 тыс. т лома черных металлов, а в 2013 году – 4450 тыс. т. Т. е. **объемы привозного металлолома по отношению к объемам производства стали равнялись 15 % в 2012 и 13 % в 2013 годах.** Поскольку состав и структура сталеплавильных мощностей на металлургических заводах и комбинатах Украины в 2014 году не изменились по сравнению с предыдущим 2013 годом, и кардинально не изменятся в ближайшем будущем, указанные соотношения затрат металлолома на выплавку тонны стали (15 % и 13 %) являются основными ориентирами для определения обоснованного распределения объемов заготавливаемого в Украине металлолома между внутренним рынком и поставками на экспорт.

В соответствии с экспертными оценками, которые вполне согласуются с публикуемыми Государственной службой статистики Украины данными, производство стали в Украине в 2014 и 2015 годах составит по оптимистическим прогнозам ~ 29 млн т в год. По пессимистическим, которые ближе к реальности, ~ 26,2 млн т. Приведенный в нашей статье [3] прогноз о том, что в недалеком будущем объем выплавки стали в Украине сократится до ~ 26 млн т в год, к сожалению, сбывается. Объем заготовки лома черных металлов в год прогнозируется в 2014-2015 годах на уровне 5,0-5,5 млн т. Примерно столько металлолома собирали в 2012-2013 годах. Тогда из-за блокирования экспорта ломозаготовители имели проблемы со сбытом продукции. Украина фактически была затоварена металлоломом, а экспорт его искусственно сдерживался. **Один из основополагающих законов рыночной экономики, что каждое государство должно максимально стимулировать экспорт своей продукции, в Украине, по отношению к лому черных металлов, не выполняется.**

Принимая отношение объема лома, поставляемого на металлургические предприятия, равным 13 % и минимальное в указанном выше диапазоне количество заготавливаемого лома, ~ 5 млн т, Украинская ассоциация экспортеров металлолома рассчитала баланс заготовки, потребления внутренним рынком и экспорта лома черных металлов и показала, что для производства 29 млн т стали отечественной металлургии необходимо в 2015 году 3,77 млн т лома и 3,4 млн т металлолома для выплавки 26,2 млн т стали. Соответственно даже при указанном минимальном объеме заготовки лома черных металлов на уровне ~ 5 млн т объемы его экспорта должны составлять минимально 1,23-1,60 млн т в год.

Названные выше минимальные объемы экспорта металлолома, конечно же, сильно занижены по отношению к экспортным возможностям Украины, что подтверждает опыт работы ломозаготовительной подотрасли, например, в 1999-2000 годах. **Украина способна без каких-либо капитальных инвестиций нарастить объемы заготовки лома черных металлов до уже достигнутого ранее уровня 8-10 млн т в год, а объемы экспорта увеличить до ~ 4,0 млн т, как это было в 1999-2000 годах. При этом потребность украинских сталеплавильщиков будет обеспечена в полном объеме.** Подчеркнем, что при нынешней экспортной цене \$300-\$320 за одну тонну лома черных металлов в Украину поступит валюты примерно на 1,2 млрд долларов плюс государственный бюджет получит 35-40 млн Евро от экспортной пошлины, которая ныне составляет 10 Евро за одну тонну экспортируемого металлолома.

Тот факт, что за последние 15 лет экспорт металлолома уменьшился более чем в 10 раз без объективных на то причин, при одновременном существенном снижении объемов выплавки стали, свидетельствует о непрофессионализме руководящих металлургией органов власти и ошибочной промышленной политике, проводимой по отношению к горно-металлургическому комплексу (ГМК) Украины. Уже давно **назрела необходимость во внесении изменений в Закон Украины «О металлоломе» № 619-XIV от 5 мая 1999 года и в отмене действующих подзаконных актов, ограничивающих заготовку, переработку и экспорт металлолома. В первую очередь сказанное касается отмены Постановления Кабинета Министров Украины № 155 от 15.02.2002 года «Об утверждении Порядка регистрации внешнеэкономических договоров (контрактов) на осуществление экспортных операций с металлоломом».** К этому обязывают и подписанные Украиной соглаше-

ние о вступлении во Всемирную торговую организацию (ВТО) и договор об ассоциации Украины с Европейским Союзом. Какие-либо ограничения со стороны нашего государства экспорта лома черных металлов, в частности путем квотирования его объемов, в названных фундаментальных документах вообще не предусмотрены.

Возвращаясь к вопросу о выборе месторасположения на территории Украины строительства мини-металлургического завода мощностью 300-500 тыс. т металлопродукции в год, дополнительно отметим следующее.

Западный регион Украины (Львовская, Ивано-Франковская, Тернопольская, Волынская, Ровенская, Хмельницкая, Черновицкая, Закарпатская области) вполне реально может обеспечить необходимое для такого завода количество заготавливаемого металлолома. Согласно результатам исследований, выполненных ГП «Укрпромвнешэкспертиза», доля западного региона в объеме заготавливаемого Украиной металлолома составляет примерно 10-15 %. В 2013 году в восьми западных областях Украины было собрано ~ 750 тыс. т лома черных металлов, что с большим запасом перекрывает потребность электросталеплавильного мини-завода указанной мощности.

Как уже отмечалось выше, электросталеплавильные мини-металлургические заводы потребляют значительное количество электроэнергии. Очевидно, что на ближайшую перспективу основными источниками энергии останутся тепловые и атомные электростанции. Все другие типы генерации имеют второстепенное значение. При этом согласно разным источникам атомная энергетика Украины контролируется российскими компаниями, которые поставляют ТВЭЛы на украинские АЭС. Этот фактор, а также то обстоятельство, что до 2026 года большинство блоков украинских АЭС вырабатывают плановый ресурс, конечно же, порождают определенные риски в проектах строительства в Украине новых электросталеплавильных мощностей. Однако в масштабах государства дополнительная нагрузка на энергосистему западного региона Украины, обусловленная строительством нового мини-металлургического завода мощностью 300-500 млн т электростали в год, является отнюдь не критической.

## **Выводы**

Возможности заготовки лома черных металлов в Украине составляет 8-10 млн т в год. В последние годы объемы экспорта металлолома резко уменьшились, вследствие чего государство в 2012-2013 годах ежегодно недополучало по ~ 400 млн долларов валютной выручки и по ~ 12 млн Евро за счет экспортной пошлины. При нынешней структуре производственных мощностей Украины затраты привозного металлолома на выплавку одной тонны стали находятся в пределах 13-15 %. Украина способна увеличить объемы экспорта лома черных металлов до ~ 4,0 млн т в год, как это было в 1999-2000 годах, что обеспечит поступление валюты примерно на 1,2 млрд долларов. Плюс бюджет получит 35-40 млн Евро от экспортной пошлины. Для возвращения сферы экспорта лома черных металлов в законодательное поле необходимо безотлагательно признать утратившим силу Постановление Кабинета Министров Украины № 155 от 15.02.2002 года.

## **Библиографический список**

1. Мазур В. Л. Анализ правительственных программ поддержки металлургии Украины / В. Л. Мазур, М. В. Тимошенко // Экономика Украины. – 2013. – № 8. – С. 22-32.
2. Мазур В. Л. Первоочередные задачи и пути их решения при модернизации листопрокатных мощностей Украины / В. Л. Мазур, А. К. Голубченко // Металлург. и горноруд. пром-сть. – 2013. – № 2. – С. 1-5.
3. Мазур В. Л. Актуальные экономические вопросы в металлургической отрасли Украины / В. Л. Мазур, М. В. Тимошенко // Экономика Украины. – 2012. – № 6. – С. 13-23.
4. Рябополов А. Г. Анализ мощностей электросталеплавильного производства в России и прогноз потребления металлолома ЭСПЦ / А. Г. Рябополов, С. А. Вотников // Сталь. – 2014. – № 1. – С. 21-23.
5. Мазур В. Л. Теория и технология тонколистовой прокатки (численный анализ и технические приложения) / В. Л. Мазур, А. В. Ноговицын. – Днепропетровск: РВА «Дніпро-VAL», 2012. – 500 с.

**Поступила 19.11.2014**