

**В.С.Куцин, Е.В.Лапин**

**РЕШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ НА ОАО НЗФ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК**

*ОАО «Никопольский ферросплавный завод»*

Коллектив ОАО «Никопольский завод ферросплавов» приветствует участников научно-практической конференции «Современные вопросы доменного производства», посвященной 100-летию со дня рождения Зота Ильича Некрасова.

Наше предприятие является крупнейшим мировым производителем марганцевых ферросплавов, одного из основных компонентов для получения высококачественных сталей. При этом в современных условиях, проблемы максимально полного использования сырьевых ресурсов, энергосбережения, утилизации ресурсов и экологической безопасности металлургического производства приобретают приоритетный характер. Сегодня без решения этих проблем невозможно создать конкурентноспособную продукцию. И это является общим, как для доменщиков и сталеплавыльщиков, так и для ферросплавщиков. Поэтому важно обсудить и наши предложения по этому вопросу.

Завод разработал экологическую стратегию по сокращению загрязнения окружающей среды, направленную на усовершенствование систем очистки технологических газов, связанное с заменой малоэффективных «инерционных» более эффективными – рукавными фильтрами, рациональное использование водных ресурсов, максимальное использование и переработку технологических отходов. Мы являемся участниками «Программы улучшения экологического состояния Днепропетровской области за счет уменьшения загрязнения окружающей природной среды основными предприятиями - загрязнителями на 2006-2015гг.». Сегодня многое сделано и предстоит сделать.

В период с 1999 по 2007 год на предприятии выполнено 12 природоохранных мероприятий на сумму более 56 млн. грн., достигнуто уменьшение выбросов марганецсодержащей пыли более чем на 1500 тыс. тонн в год. Сегодня в цехе производства ферросплавов эксплуатируется 11 систем очистки технологических и аспирационных выбросов, оснащенных современными средствами очистки газов в рукавных фильтрах общей производительностью 5,03 млн.м<sup>3</sup>/час очищаемых газов с конечной запыленностью до 10 мг/м<sup>3</sup>. Валовые выбросы загрязняющих веществ сокращены более чем в 2 раза. Если в 1991 году при сопоставимых объемах производства выбросы составляли 58 тыс.тонн, из них 9 тыс.тонн пыли, содержащей марганец, то сегодня эта цифра составляет 28 тыс.тонн и 2,5 тыс.тонн соответственно. Использование этих систем позволяет соблю-

дать нормативы предельно-допустимых выбросов для пыли и соединений марганца, установленных в Украине. В 2008-2009гг. мы построим еще одну систему очистки в рукавных фильтрах для печи №2 цеха производства ферросплавов производительностью 500тыс.м<sup>3</sup>/час стоимостью 30 млн.грн. и начинаем оснащение технологического оборудования агломерационного цеха завода подобными системами.

В поле нашего внимания находятся и вопросы защиты и рационального использования водных ресурсов. Кроме оснащения технологического цикла завода оборотной системой водоснабжения (в оборотных системах водоснабжения используется 226,5 млн.м<sup>3</sup> воды), в 2004 году был введен в эксплуатацию пруд-отстойник вод ливневой канализации. Это позволило исключить загрязнение ливневых вод фильтрационными водами шламонакопителя, очистить сбросные воды от механических примесей, а по цианидам и роданидам полностью исключить их содержание в сточных водах. В 2010 году мы планируем полное прекращение сброса сточных вод, их очистку и возврат для подпитки оборотных циклов взамен технической. Это обеспечит экономию около 450тыс.м<sup>3</sup> технической воды в год.

Важнейшим источником экономии сырьевых и энергетических ресурсов, увеличения степени использования ценных и полезных материалов является использование промышленных отходов в производственном процессе. Ежегодно мы перерабатываем в товарную продукцию и уменьшаем накопленный на шлаковом отвале шлак на 50-100 тыс.тонн в год, а уловленную пыль вместе со шламом в объеме до 180 тыс.тонн в год повторно используем при производстве марганцевого агломерата.

С удовлетворением и благодарностью мы отмечаем разработку специалистами Института черной металлургии технологии брикетирования и прессового оборудования для получения брикетов из отсевов ферросплавов. Решение о внедрении разработки было принято на основе положительных результатов совместных исследований и промышленного опробования использования брикетов на различных металлургических предприятиях.

С августа 2003 года на ОАО «Никопольский завод ферросплавов» начато производство брикетов из отсевов ферросплавов с целью их возврата в технологические переделы в устойчивом режиме с производительностью 5 тонн/час. Расход материалов на производство одной тонны брикетов составил : 960 кг.– отсевов ферросплавов, 40 кг. – органического связующего.

Ежемесячная производительность установки пока составляет 2,5-3,0 тыс.тонн. Работа установки в течении двух лет удовлетворительная и надежная, хотя возможна совместная дальнейшая работа по ее усовершенствованию.

К несомненным преимуществам получаемых брикетов можно отнести следующее:

- брикеты имеют правильную одинаковую форму и вес, они обладают более высокой прочностью и лучшей транспортабельностью,
- обладают более высоким удельным весом ,
- экологическая безопасность брикетов (безотходность, отсутствие высоких температур при изготовлении),
- возможно использование всех видов тонкодисперсных отходов металлургического передела.

Затраты на проектирование, оборудование и монтаж установки брикетирования составили 925тыс.грн. Себестоимость производства одной тонны брикетов на основе отсевов силикомарганца составляет от 100 до 120 грн. В настоящее время завод использует брикеты в собственном металлургическом переделе и получает экономию около 6 млн.грн. в год.

На ряде предприятий Украины, ближнего и дальнего зарубежья проведены испытания брикетированного ферросиликомарганца в качестве легирующего материала. По отзывам потребителей качество стали не ухудшилось, данная технология приемлема.

Особенно считаем необходимым подчеркнуть, что в решении экологических проблем металлургического производства, предприятия сегодня не обойдутся без научных разработок и исследований. Сегодня важно разрабатывать такие научные технологические и технические решения, которые позволяли бы реализовывать на предприятиях эффективные технологии переработки отходов производства, сокращение либо полную ликвидацию выделения « парниковых газов » и оксида углерода, рациональные технологии и оборудование по использованию ферросплавного, попутного, либо доменного газа. Совместными усилиями решить эти задачи нам по плечу.

***Сведения об авторах:***

***Куцин Владимир Семенович***, канд.техн.наук, Генеральный директор  
ОАО «Никопольский ферросплавный завод»;

***Лапин Евгений Владимирович***, канд.техн.наук, главный инженер ОАО  
«Никопольский ферросплавный завод»