

## ЭФФЕКТИВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА СТАЛИ В ДУГОВЫХ ЭЛЕКТРОПЕЧАХ

С.В. Ткаченко (ЭКМ-07)\*

Донецкий национальный технический университет

В настоящее время современные процессы и технологическое оборудование позволяют чёрной металлургии мира производить около 1,35 млрд. т стали в год. Львиную долю (96%) этого объёма производят по классической схеме: производство – кокса, агломерата, чугуна, стали, проката. Вместе с колоссальным объёмом производства готовой металлопродукции, в окружающую среду попадает громадная масса загрязняющих веществ.

Наибольшая доля вредных выбросов принадлежит доменному и сопряжённым с ним производствам кокса и агломерата. Одним из вариантов кардинальной экологизации производства черных металлов, является использование внедоменных процессов получения металла. Следовательно, в регионах, лишённых возможности производить кокс, единственной возможностью получать первичный металл является применение способов прямой металлизации железа. При этом выбор способа получения металла зависит от конкретных условий наличие и качество руд, энергетические ресурсы, запасы и вид твёрдого топлива, ассортимент металла и требуемые объёмы производства и пр. Основным преимуществом бескоксовой металлургии железа, над ущербной, в экологическом отношении, классической схемой является то, что некоторые передовые заводы, использующие технологии прямого получения железа, являются практически безопасными для окружающей среды. Это преимущество является одним из основных, а в будущем может явиться решающим в борьбе двух схем производства первичного металла, для производства стали. Важной особенностью металлургии железа является то, что из первородного металла, удаётся получать сталь с очень высокими служебными характеристиками (прочность, пластичность и др.). Глубоких, исчерпывающих объяснений этому явлению всетаки не предложено. Чаще всего основную причину повышения качества стали видят в том, что металлизированные материалы, в отличие от металлического лома, практически не содержат нежелательных примесей, и особенно – цветных металлов. В этом смысле говорят о "первородных свойствах" металлизированных материалов или "первородной шихте", подчёркивая, что губчатое железо не прошло ранее стадию металлургического переплава, не содержит наряду с "загрязненными" металлами, растворенные в железе газы и неметаллические включения. Следовательно продукты прямой металлизации железа, могут стать качественным и экологичным в производстве заменителем металлического лома.

---

\* Руководитель – к.т.н., доцент кафедры РТП Мищенко И.М.