**ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ В МЕТАЛЛОНАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЕЧАХ.**

Развитие общества неразрывно связано с ростом энергопотребления.

На промышленных предприятиях топливо используется в качестве одного из основных энергетическйх ресурсов для производства технологической продукции, а также в качестве технологического сырья.

Однако лишь часть топлива полезно используется для разработки продукции, т.к. большая часть теряется в виде энергии горячих газов, горячей воды, доменного и коксового газов, горячих технологических продуктов и отходов. При рациональной структуре топливно- энергетического баланса промышленных предприятий значительная часть дорогого технологического топлива (уголь, нефть, природный газ) может быть заменен ВЭР (регенерация, утилизация, энерготехнология).

Сбережение теплоты и энергии, различных видов топлива поднято в настоящее время на уровень государственной политики, получившей название энергосберегающей. Эта политика выступает как мощный рычаг совершенствования топливно-энергетического комплекса страны и как одни из важнейших факторов, стимулирующий дальнейший общий прогресс промышленного производства. Последнее вытекает из положения, что радикальное решение проблемы экономики и подъема эффективности использования топливно-энергетических ресурсов в промышленности возможно только на основе прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих, экологически совершенных технологий и оборудования. [2]

Энергосберегающая политика приобретает особо важное значение для отраслей промышленного производства, основанных на технологии, таких, как производство чугуна и стали, строительных материалов и нефтепродуктов, цветных металлов и многих продуктов химии, целлюлозно-бумажной и легкой, машиностроительной и других энергоемких отраслей промышленности. Эти производства характеризуются очень большой энергоемкостью и часто низким уровнем полезного использования топлива и других энергоносителей. [2]

Одним из основных потребителей топливно-энергетических ресурсов страны является промышленный технологический комплекс, обладающий крупнейшими резервами повышения энергетической, технологической, технической, экономической и экологической эффективности теплотехнологических процессов и установок.

Снижение расхода топлива в теплотехнологии - это не только важнейшее экономическое мероприятие для топливно-энергетического комплекса страны, но и путь возможного существенного снижения капиталоемкости теплотехнологического и особенно теплотехнического оборудования ( подогревателей компонентов горения, устройств внешнего теплоиспользования, систем очистки, переработки, транспорта продуктов сгорания топлива и др.), капитальные затраты на которое по мере энергетического и технологического процесса систематически увеличиваются.

Снижение расхода топлива является также предпосылкой существенной нейтрализации вредного воздействия технологии на окружающую среду.

Масштабы возможной экономии топлива в технологических установках можно проиллюстрировать на примере промышленных печей с топливным источником энергии, Если представить возможность подъема среднего значения КПД промышленных печей» например, только в 1,5 раза, что является не только достижимым, но и еще далеким от практического предела, тогда народное хозяйство получило бы экономию топлива в год, в 20-25 раз превышающую плановую годовую экономию на тепловых электростанциях страны. [2]

Черная металлургия относится к наиболее теплоемким отраслям промышленности, потребляя 28,0 % электроэнергии, 5,4 % природного газа от общего потребления. При этом, наряду с общей высокой энергоемкостью, металлургия в силу технологических ограничений использует дорогостоящие и дефицитные виды топливных ресурсов, такие например, как коксующиеся угли. Коксующиеся угли составляют свыше 35% от добытого каменного угля и потребляются практически полностью в металлургическом комплексе. В то же время лишь 12% углей относятся к категории коксующихся.

Металлургическая промышленность является одной из отраслей специализации России в современном международном разделении труда. На сегодняшний день по производству стали Россия занимает 4-е место в мире (уступая Китаю, Японии и США), по производству стальных труб — 3 место в мире, по экспорту металлопродукции — 3 место в мире (экспорт стального проката в 2007 году составил около 27,6 млн т; из Китая — 52,1 млн т, из Японии — 35,6 млн т). По производству алюминия Россия занимает 2-ое место в мире (после Китая), его экспорту — 1-ое место; по производству и экспорту никеля — первое место в мире; по производству (отгрузкам) титанового проката — второе место. По объему экспорта черных металлов (около 10% - 28, 0 млн. тонн) Россия занимает первое место в мире.