– клиентоориентированность и соответствие международным стандартам качества – судовые компании, помимо привлекательных тарифов, предлагают отправителям высококачественный сервис, начиная с отслеживания груза в пути и прекрасно развитой логистической сети и заканчивая гарантиями доставки грузов точно в срок и сохранностью отправляемого товара. Используются передовые технологии, скидки для постоянных клиентов и т.д.

У сухопутного транзитного пути, однако, есть важное конкурентное преимущество перед морскими перевозками – «фактор времени». Идеальные сроки доставки груза из восточных провинций Китая и стран Юго-Восточной Азии до Западной Европы железнодорожными и автомобильными транспортными коридорами через государства – члены ЕврАзЭС в среднем в 2–2,5 раза меньше, чем при отправке грузов судами через Суэцкий канал. Тем не менее, фактор времени также является в определенной степени спорным, если сроки доставки рассчитывать кумулятивно для крупных партий. Так, по экспертной оценке, в 2012 году средняя контейнеровместимость магистральных судов, работающих в направлении Азия-Европа, по сравнению с 2010 годом выросла на 30 % и достигла 7100 TEU. В то же время, по данным ОАО «Казахстан Темир Жолы», в 2012 году в среднем один специальный контейнерный поезд в том же направлении перевозил до 270 TEU.

Простые подсчеты не демонстрируют преимущества сухопутного транзита. Однако небольшие сроки доставки чрезвычайно важны для определенных видов товаров (скоропортящаяся продукция либо срочные заказы «от двери к двери»). К тому же, быстрая доставка позволяет повысить оборачиваемость банковских средств за счет сокращенного срока совершения операции. И тогда, выбирая между низкой ценой перевозки и сжатыми сроками, грузовладелец предпочитает второе. Ускорение доставки означает высвобождение крупных финансовых ресурсов, которые, на период следования груза, фактически замораживаются. Исходя из этого, мы относим фактор времени к неоспоримому конкурентному преимуществу сухопутных транспортных путей для определенного вида товаров, клиентов и регионов.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ГОРЕЛОК НА ПРОЦЕСС СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ И ПОЛНОТУ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА

Кучумов А.А., Виноградов В.С.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, e-mail: goodring90@mail.ru

Исследования в области прогрессивных технологических процессов по совершенствованию установок сжигания угля являются в настоящее время наиболее актуальными для предприятий теплоэнергетики. Основной проблемой в совершенствовании пылеугольного сжигания и использовании альтернативных видов топлива является обеспечение жестких экологических требований в соответствии с нормами ГОСТ Р50831-95 по удельным выбросам вредных веществ с отработанными газами котельных установок.

Работа станции сопровождается целым рядом негативных факторов:

1) Выбросы NOx до1500 мг/нм3;
2) Выбросы золы;
3) Низкий КПД котельной установки;

Которые являются следствием:

1) Неравномерности распределения поля температур;
2) Неполнота сгорания топлива;
3) Аэродинамическая нестабильность факела.

Актуальными становятся разработка и применение универсальной технологии сжигания разнородных топлив, обеспечивающей повышенную надёжность, высокие технические и экологические показатели котлов, а также горелочных устройств, для её реализации с системой управления по изменению режимов горения без существенного вмешательства в конструкции узлов. Так как КПД станции непосредственно зависит от показателей работы котельной установки, поэтому задача повышения эффективности работы котлоагрегата является весьма актуальной. А именно объектом исследования явился котлоагрегат БКЗ-210-140, эксплуатируемый на Амурской ТЭЦ-1, Комсомольской ТЭЦ-2 и т.д.

Нормативный метод не может учитывать в полном объеме влияние конструктивных параметров на процесс горения факела, поэтому математическая модель была основана на численном методе. Моделирование проводилось с помощью конечно-элементной модели топки котла, построенной в программном пакете ANSYS. Для повышения эффективности топки и снижения вредных выбросов NO_x, необходимо снизить максимальную температуру и повысить среднюю температуру в топке котла.

В первом варианте оптимизации модели топки котла менялся угол наклона горелок.

Угол наклона	$T_{макс}$, °C	$T_{ср}$, °C
20°	1663	1527
10°	1661	1545
0°	1700	1507

Во втором варианте оптимизации модели топки котла менялся по ранее определенным углам диаметр горелок (d < 20 %) и скорость подачи топлива (v > 25 %).

Угол наклона	$T_{макс}$, °C	$T_{ср}$, °C
20°	1615	1455
10°	1686	1462
0°	1645	1464

Анализируя все представленные решения можно отметить, что эффективнее топка котла будет работать при неизменном диаметре горелок и скорости подачи топлива. Оптимальная работа котла будет достигнута при угле наклона 10°.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СИСТЕМЫ СОВМЕЩЕННОГО ПАРО-ГАЗОУДАЛЕНИЯ НА РАБОТУ ГРАДИРНИ ТЭЦ

Линник А.В., Случанинов Н.Н.

ФГБОУ ВПО «Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет», Комсомольск-на-Амуре, e-mail: snn@kmscom.ru

На многих ТЭЦ страны ежегодно в летние месяцы работы возникает проблема недоохлаждения циркуляционной воды в градирнях станции. Это связано с высокой температурой окружающего воздуха в теплые периоды эксплуатации станции и усугубляется значительным износом градирен, характерным для многих станций. В результате недоохлаждения воды, поступающей в конденсаторы паровых турбин, ухудшается вакуум в конденсаторах, падает коэффициент полезного действия и недовырабатывается электрическая мощность. Таким образом, поиск и анализ