

## Концерн «НИКМАС» предлагает эффективную технологию утилизации технологических газов

**Отказаться от природного газа и заменить его побочными продуктами производства реально, эффективно и экономично – концерн «НИКМАС» предлагает smart-решения в области компрессоростроения и энергетики.**

Сегодня тема номер один для украинской энергетики и не только – это энергетическая независимость нашей страны. Направление, в котором сегодня движется любое предприятия и страна в целом, – отказ от природного газа и переход на альтернативные виды топлива. В нефтеперерабатывающей, химической промышленности, в черной и цветной металлургии для этого есть все условия. Горящие факелы, где беспощадно сжигаются технологические газы производств, яркое тому подтверждение. А ведь этот процесс можно и нужно направить в эффективное русло. Сегодня ведущие в отрасли компрессоростроения предприятия концерна «НИКМАС» предлагают комплексное решение – технологию утилизации технологических газов. Подобная система уже внедрена и успешно используется на ПАО «Запорожсталь».

### Шаг в будущее

В Украине ограниченные возможности в области компрессоростроения. ООО «МИКЭМ», которое входит в состав концерна «НИКМАС», всегда было одним из лидеров в этом направлении, и именно здесь прорабатывались наиболее перспективные направления. Институт разрабатывал опытные образцы, подготавливал всю документацию, включая технологическую, и внедрял новую продукцию на компрессоростроительных предприятиях. Специалисты всегда держали руку на пульсе передовых технологий и предлагали проекты и решения актуальные, уникальные, а главное – действенные. Эта традиция сохранилась и по сей день.

«Коллектив института в постоянных поисках новых комплексных решений самых разных и актуальных проблем. Концерн не просто производит и продает «железо». Мы готовим комплексное техническое решение с применением как собственного оборудования, материалов, так и с привлечением ведущего оборудования мировых брендов. Это выгодно отличает наш концерн и работу, которую мы выполняем для наших заказчиков», – считает начальник конструкторского отдела турбокомпрессорного оборудования ООО «МИКЭМ» Валерий Шишов.

Одним из таких комплексных решений и важным шагом на пути к энергетической независимости целой страны стало оборудование, внедренное на ПАО «Запорожсталь».

### Опыт внедрения

Заменить полностью природный газ и использовать технические газы, которые вырабатываются в процессах производства, сегодня одно из злободневных решений для украинских предприятий, которое не просто позволит отказаться частично или полностью от «голубого» топлива, но существенно сэкономить финансы

предприятий и решит проблему воздействия на окружающую среду. Помимо энергетической независимости, которую обещают альтернативные источники энергии, подобные проектные решения решают ряд важных глобальных проблем. В первую очередь с точки зрения экологии – бездумное и пустое сжигание технологических газов не только загрязняет атмосферу, но и негативно влияет на озоновый слой.

Сейчас появилась возможность использовать вместо природного газа побочные продукты производства (технологические, дымовые газы, низкопотенциальный пар) – это бесплатный ресурс. Технологические газы можно использовать как в чистом виде, так и в смеси с природным газом, поскольку нужно учитывать, что калорийность технических газов меньше. Задача ясна – направить энергию понапрасну сжигаемых технических газов в эффективное русло. Решение же зависит от каждого предприятия отдельно. «Это не панацея, и одно решение не может подойти всем промышленникам. К каждому объекту нужен свой индивидуальный подход, свой режим, свое компрессорное оборудование. «Запорожсталь» – это не первое внедрение технологии использования технических газов для полной или частичной замены природного газа. Подобное оборудование уже было установлено нашим концерном. Но именно для «Запорожстали» создали комплексную установку с программным обеспечением, обеспечивающим регулирование работы компрессорного оборудования с учетом как реально подводимого количества технологического газа, так и оптимизации его подачи в конкретные технологические процессы, рассказывает непосредственный разработчик комплексного решения для запорожского гиганта Валерий Шишов: «Технология, которую мы начали внедрять в конкретных производственных условиях, перетерпела ряд изменений, модернизаций и усовершенствований, под нее писалось специальное программное обеспечение. И в результате мы получили систему, способную оптимально отладить процесс компримирования коксового газа с максимальным учетом заданных заказчиком критериев. Практически впервые удалось внедрить и наладить такую систему на металлургическом предприятии Украины. Здесь автоматически контролируется любой этап работы газоповысительной станции в зависимости от постоянно изменяющихся параметров коксового газа, с одной стороны, и потребности в нем в технологических процессах предприятия – с другой. Кроме того, поставленное нами оборудование позволяет вести удаленный мониторинг за его работой. Это не гениальное или уникальное решение. Просто мы стараемся идти в ногу со временем. Технология применяется во всем мире. Мы же стараемся ее адаптировать к тем условиям, в которых жи-

вем».

Лучшей оценкой работы специалистов предприятий концерна «НИКМАС» стало подписание нового контракта с ПАО «Запорожсталь».

Еще одно направление в борьбе за энергетическую зависимость Украины – это гидроэнергетика. Наше правительство стремится увеличить процент вырабатываемой электроэнергии гидроэлектростанциями, и в нашей богатой полноводными реками стране – это еще одно перспективное направление. В этом перспективном направлении движется работа конструкторов и разработчиков концерна.

«Уже вкладываются средства в модернизацию энергоблоков ГЭС, мы тоже предлагаем свои решения. Те компрессоры, которые работали раньше, мы уже модернизировали с целью снижения их энергопотребления и идем к тому, чтобы



**Рис. 2. Щкаф ПЛК системы КИПуА нагнетателей.**

предложить модернизацию последующих в комплексе с системами мониторинга, которые будут фиксировать фактическое состояние этих машин. Их не придется останавливать лишний раз «по требованию регламента», а делать это действительно только в случае необходимости», — объясняет Валерий Шишов.

Модернизацией компрессоров энергоблоков ГЭС концерн «Никмас» занимается около десяти лет, а вот внедрение «умной» системы мониторинга для оборудования подобного предназначения будет применять впервые.

### **Выгодное решение**

С целью сокращения потребления природного газа на предприятиях черной и цветной металлургии, а также в коксохимической и химической промышленности концерн «НИКМАС» предлагает внедрять комплекс мероприятий по переводу существующих топливо-потребляющих агрегатов с природного газа на смешанный газ, при этом природный газ замещается технологическими газами (доменный, коксовый, синтез газ и другие). Как правило, большая часть технологиче-



**Рис. 1. Установки компрессорные газовые центробежные ГЦ-270/1,18 У2 и ГЦ-170/1,18 У2 в составе «газоповысительной станции коксового газа».**

ских газов сжигается на свече завода и в производственном процессе не участвует. Таким образом, перевод печей с дорогостоящего природного газа на смешанный может привести к существенному экономическому эффекту со сроком окупаемости от 3 до 12 месяцев. Однако такая высокая ликвидность внедряемого оборудования не всегда воспринимается заказчиками. Ведь нынешняя экономическая ситуация во многом останавливает внедрение инновационных решений в современное производство. «Инновационное оборудование, обеспечение или предложение всегда воспринимается сложно. Тем более в нынешней ситуации, когда у предприятий нет денег, нет оборотных средств, а действительно новое оборудование, его модернизация стоит дорого. Здесь нужно учитывать все риски и просчитывать экономическую выгоду. Оценка объемов реконструкции и экономического эффекта проводится для каждого конкретного объекта. Ведь у каждого производства свои особенности и технологии работы топливо-потребляющих агрегатов. Предприятия Концерна «НИКМАС» предлагают услуги в выполнении проектных, инженеринговых работ, а также установке необходимого оборудования».



**Рис. 3. Газодувки коксового газа ГЦ-300/1,2У2 на газоповысительной станции Макеевского металлургического комбината.**