



от 4/12 2000 г.

№ 70/12-2000

Украина, 83000, г. Донецк  
ул. Артема, 95

Тел.: (0622) 92 21 85,

(062) 335 18 63

Факс: (062) 335 00 44

## О Т З Ы В

### на технологию интенсификации горения (ТИГ)

Отзыв подготовлен Донецким региональным отделением Академии технологических наук Украины (сертификат Миннауки Украины на право проведения научной и научно-технической экспертизы серия УА № 0050).

На рассмотрение представлена технология интенсификации горения, защищенная патентом Украины № 24193А от 07.07.98 г.

Технология представлена корпорацией «Промэкономсервис» (г. Донецк).

В результате рассмотрения представленных материалов и анализа работоспособности и эффективности представленной технологии установлено следующее.

Цель применения ТИГ заключается в экономии любого топлива (твердого, жидкого, газообразного) при его сжигании на различных тепловых агрегатах, что в условиях крайней напряженности обеспечения Украины энергоносителями весьма актуально.

Учитывая остроту проблемы, корпорация «Промэкономсервис» предлагает к внедрению на предприятиях ТИГ, позволяющую экономить до 3 и более процентов топлива при его сжигании на различных тепловых агрегатах.

Предлагаемая технология реализуется путем оснащения воздухопроводов тепловых агрегатов навесным оборудованием, обеспечивающим электрофизическое воздействие на потоки воздуха, подаваемого на горение. В качестве навесного оборудования используются электроды в виде металлических решеток, установленных внутри воздухопроводов и отделенных от стенок воздухопроводов керамическими изоляторами оригинальной конструкции. На решетки подается постоянное электрическое напряжение величиной 10÷20 киловольт, в результате чего к горелкам поступает уже ионизированный воздух. При этом мощность выпрямителя, используемого для получения необходимого напряжения, не превышает 20 Вт.

Происходящие в результате применения ТИГ физико-химические процессы приводят к уменьшению количества воздуха, необходимого для горения по сравнению с обычными условиями.

В результате:

- уменьшаются потери тепла с уходящими газами и, как следствие, увеличивается КПД котла, а в итоге экономится значительная часть топлива;

- достигается существенная экономия электроэнергии за счет снижения нагрузки на дутьевой вентилятор и дымосос;
- уменьшается валовой выброс в атмосферу вредных веществ.

Для определения эффективности работы оборудования ТИГ были проведены успешные полномасштабные испытания на котельных различных предприятий Украины: ОАО «Донецкий металлургический завод», Черкасский приборостроительный завод и др. При этом величина снижения расхода потребляемого газа на указанных предприятиях достигла 3,05 % и 3,15 % соответственно.

Применение ТИГ на ТЭС Донбасса позволит сэкономить до 80 млн. гривен в год, а на ТЭС Украины - свыше 130 млн. гривен.

Применение ТИГ не только на ТЭС, но и на других промышленных предприятиях, позволит дополнительно сэкономить значительное количество дефицитных энергоносителей.

Немаловажным преимуществом при широком внедрении ТИГ является дополнительное создание около 200 рабочих мест.

Рассматриваемая технология предложена Донецкой облгосадминистрации для включения в Программы научно-технического развития региона.

Решением «круглого стола» «Актуальные проблемы энергосбережения», проведенного 2 ноября 2000 года в рамках Национальной недели энергосбережения, ТИГ рекомендована к промышленному использованию.

По результатам Национальной недели энергосбережения ТИГ награждена Государственным комитетом энергосбережения Украины и программой Tasic Почетной грамотой «За досягнення високої енергоефективності».

С учетом вышеизложенного предлагаемая технология интенсификации горения рекомендуется к крупномасштабному применению на всей территории Украины.

Председатель Донецкого регионального  
отделения АТН Украины, академик  
д.э.н., профессор



В.Н.Амитан

# Східенерго

Товариство з обмеженою  
відповідальністю

Україна, Донецька обл., 83048, м.Донецьк,  
вул. Артема, 114, тел./факс (062) 381-05-53,  
E-mail : [vostok@bearin.donetsk.ua](mailto:vostok@bearin.donetsk.ua)

СДРПОУ 31831942  
П/р 26007301751845  
у філії ГУ Промінвестбанку  
України в Донецькій області  
МФО 334635  
ІПН 318319405097  
свідоцтво № 40378558

25.06 2004г. № 5/14-1602  
на № \_\_\_\_\_

Министерство топлива и энергетики  
Украины  
Заместителю министра  
г-ну Светелику А.Д.

01601, г.Киев, ул.Крещатик, 30

## ОТЗЫВ

### о работе оборудования интенсификации горения топлива на котлоагрегатах тепловых электростанций ООО «Востокэнерго»

Для сокращения расхода органического топлива при производстве электрической и тепловой энергии и снижения выбросов вредных веществ в атмосферу, корпорация "ПромЭкономСервис", выполнила полный комплекс работ по разработке и внедрению на котлоагрегатах тепловых электростанций ООО «Востокэнерго» промышленной природоохранной и энергосберегающей технологии интенсификации горения топлива (ТИГ).

На подготовительном этапе внедрения специалисты корпорации «ПромЭкономСервис» провели ряд научно-исследовательских, проектно-конструкторских проработок, лабораторных и опытно-промышленных испытаний на промышленных и энергетических котлоагрегатах с целью всестороннего изучения физико-химических процессов горения различных видов топлива с применением ионизации воздуха. На этапе внедрения корпорация «ПромЭкономСервис» осуществляет проектирование, изготовление, наладку оборудования ТИГ. Монтаж оборудования ТИГ производится персоналом ТЭС совместно с корпорацией "ПромЭкономСервис" в кратчайшие сроки, в период профилактических остановок котлоагрегатов (на оснащение одного котлоагрегата оборудованием ТИГ затрачивалось 10-15 дней).

В комплекс услуг, оказываемых корпорацией «ПромЭкономСервис», также входит гарантийное обслуживание оборудования ТИГ, которое осуществляется своевременно и качественно. Предлагаемая корпорацией «ПромЭкономСервис» прогрессивная форма организационно-финансового сотрудничества в форме лицензионных соглашений, позволяет оптимизировать взаимоотношения как в процессе подготовки, монтажа и наладки оборудования ТИГ, так и при его эксплуатации.

В настоящее время оборудованием ТИГ оснащены и находятся в эксплуатации три котлоагрегата ТПП-312А ст. №1, №2 и №4 Зуевской ТЭС, один котлоагрегат ТП-109 ст. №8

Кураховской ТЭС и один котлагрегат ТП-100 ст. №9 Луганской ТЭС. Подготовлены к вводу в эксплуатацию два котлагрегата ТП-109 ст. №3 и №7 Кураховской ТЭС. С учётом конструктивных особенностей котлагрегата ТП-100 ст. №9 и сжигаемого топлива (уголь марки «АШ») корпорацией «ПромЭкономСервис» ведутся работы по дополнительному оснащению оборудованием ТИГ воздухопроводов сбросного и первичного воздуха.

Опыт эксплуатации показал надёжность и эффективность работы оборудования ТИГ при различных тепловых нагрузках котла и сжигании различных видов топлива (уголь марки ГСШ, промпродукт газовых углей, природный газ).

**Применение ТИГ позволило на котлоагрегатах Зуевской ТЭС:**

- увеличить коэффициент полезного действия котла на 0,5-1,0 %;
- снизить годовое потребление электроэнергии на собственные нужды более чем на 2 млн кВт ч на каждый котел;

- уменьшить концентрацию в дымовых газах оксидов азота на 20-25%;
- уменьшить выбросы дымовых газов в атмосферу на 3-4%.

**на котлоагрегатах Кураховской ТЭС:**

- увеличить коэффициент полезного действия котла на 1,7-2,5 %;
- снизить годовое потребление электроэнергии на собственные нужды более чем на 1,3 млн кВт ч на каждый котел;

- уменьшить концентрацию в дымовых газах оксидов азота на 21%;

- уменьшить валовые выбросы оксидов серы на 5 %;

- уменьшить выбросы дымовых газов в атмосферу на 7%.

С целью дальнейшего повышения эффективности использования технологии интенсификации горения корпорацией "ПромЭкономСервис" совместно с ООО «Востокэнерго» начато оснащение котлоагрегатов Кураховской ТЭС и Зуевской ТЭС стационарными газоанализаторами с определением концентрации оксидов углерода и кислорода в режимном сечении котлоагрегата. Для повышения надёжности и срока службы оборудования ТИГ в условиях Кураховской ТЭС намечено использование изоляторов на основе корунда производства Чехии. Усовершенствованные электронные блоки ТИГ нового поколения повышают степень и качество автоматизации дистанционного управления навесным оборудованием в воздуховодах.

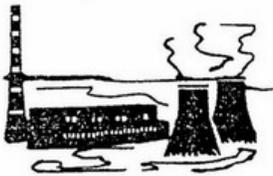
С опытом работы оборудования ТИГ на электростанциях ООО «Востокэнерго» ознакомлены специалисты многих предприятий ТЭК страны, а также представители РАО ЕЭС России, Индии, Болгарии, Словакии и др. ООО «Востокэнерго» совместно с корпорацией «ПромЭкомСервис» участвовал в нескольких международных выставках и конкурсах. За разработку и промышленное внедрение ТИГ корпорация «ПромЭкономСервис» удостоена звания победителя Всеукраинского конкурса «Лидер топливно-энергетического комплекса-2003» в номинации «научно-техническая разработка».

Опыт эксплуатации ТИГ на котлоагрегатах ТЭС ООО «Востокэнерго» позволяет рекомендовать ее к крупномасштабному внедрению на котлоагрегатах ТЭС и ТЭЦ Украины.

Генеральный директор



И.Н. Глущенко



Общество с ограниченной ответственностью  
**Востокэнерго**  
структурная единица  
**ЗУЕВСКАЯ ТЭС**

УКРАИНА

ул. 60 лет Октября, 100, г. ЗугрЭС Донецкой обл., 86784  
Коммутатор (06242) 9-75-21  
Факс: (06242) 9-76-19  
Телетайп: 329195 ЭЛИТА  
E-mail: pmzugres@zugresl.gcdе.db.energy.gov.ua

р/счет 26001301686585 в Харцызском отд. АК ПИБ  
МФО 334345 ЕГРПОУ 26160818  
ИНН 318319405640 Свид. № 07765763  
Донецкая ж.д. ст. Сорочье, код 489304  
код предприятия 2749

18. 03 2004 г. № 01/975

на \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ

на разработку и внедрение промышленной энергосберегающей природоохранной технологии и оборудования электрической ионизации воздуха для интенсификации горения различных видов топлива на котлоагрегатах ТПП-312 «А»  
СЕ «Зуевская ТЭС» ООО «Востокэнерго»

Технология интенсификации горения (ТИГ) реализуется путем оснащения воздухопроводов котлоагрегатов навесным оборудованием, обеспечивающим электрофизическое воздействие на потоки воздуха, подаваемые на горение. В качестве навесного оборудования используются электроды в виде металлических решеток, установленных внутри воздухопроводов и изолированных от стенок металлических воздухопроводов керамическими изоляторами. На ионизационные решетки подается постоянное электрическое напряжение величиной 20 – 22 киловольт, в результате чего к горелкам поступает ионизированный воздух.

Три котлоагрегата ТПП-312 «А» энергоблоков ст.№ 1, ст.№ 2, ст.№ 4 СЕ «Зуевская ТЭС» ООО «Востокэнерго» оснащены оборудованием ТИГ.

На оснащение одного котлоагрегата оборудованием ТИГ затрачивалось 5-7 дней. Оборудование ТИГ не требует дополнительного персонала для его обслуживания. Электрическая мощность, потребляемая оборудованием ТИГ на каждом котле, не превышает 1000 Вт.

Опыт эксплуатации показал надежность работы оборудования ТИГ при различных тепловых нагрузках котла и сжигании различных видов топлива (уголь марки ГСШ или природный газ).

Проведенные эколого-теплотехнические испытания работы котлов, выполненные ДонОРГРЭС, показали, что применение ТИГ позволило:

- увеличить коэффициент полезного действия каждого котла на 0,5 – 1,0%;
- уменьшить годовое потребление электроэнергии на собственные нужды более чем на 2 млн. кВт/ч на каждый котел;
- уменьшить концентрацию в дымовых газах окислов азота на 20 – 25%;
- уменьшить количество выбрасываемых в атмосферу дымовых газов на 3 – 4%.

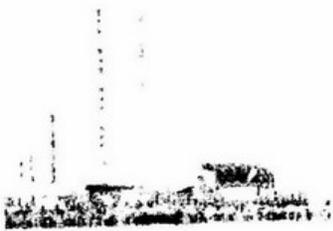
Для повышения эффективности использования ТИГ необходимо включить в комплект поставки оборудования ТИГ стационарные газоанализаторы по определению концентрации окиси углерода и кислорода в режимном сечении котлоагрегата.

Опыт эксплуатации ТИГ на котлоагрегатах ТПП – 312 «А» с жидким шлакоудалением СЕ «Зуевская ТЭС» ООО «Востокэнерго» позволяет рекомендовать ее к крупномасштабному внедрению на котлоагрегатах ТЭС Украины.

Главный инженер  
СЕ «Зуевская ТЭС» ООО «Востокэнерго»



А.А. Алехин



Структурна одиниця  
**«Кураховська ТЕС»**  
 Товариство з обмеженою відповідальністю  
**«Східенерго»**

19.03. 2004 р. № 02-1655

**ОТЗЫВ**

**на разработку и внедрение промышленной энергосберегающей, природоохранной технологии и оборудования электрической ионизации воздуха для интенсификации горения топлива на котлоагрегате ТП-109 СЕ «Кураховская ТЭС» ООО «Востокэнерго»**

Технология интенсификации горения (ТИГ) направлена на повышение реакционной способности кислорода воздуха за счет его ионизации путем воздействия электрического поля. Технология реализуется оснащением воздухопроводов перед горелочными устройствами электродами в виде металлических решеток, установленных внутри воздухопроводов и изолированных от стенок металлических воздухопроводов керамическими изоляторами. На ионизационные решетки подается постоянное электрическое напряжение величиной 10-16 киловольт, в результате чего к горелкам поступает ионизированный воздух.

Котлоагрегат ТП-109 ст.№8 СЕ «Кураховская ТЭС» ООО «Востокэнерго» оснащен оборудованием ТИГ.

Монтаж оборудования выполнен, в соответствии с проектом, ремонтным персоналом станции за 12 дней.

Обслуживание оборудования ТИГ не требует дополнительного персонала. Оборудование ТИГ работает в автоматическом режиме.

Потребляемая электрическая мощность оборудования ТИГ не превышает 1000 Вт.

Опыт эксплуатации показал надежность работы оборудования ТИГ при различных тепловых нагрузках котла.

Проведенные эколого-теплотехнические испытания работы котла показали, что использование ТИГ на котлоагрегате ТП-109 ст.№8 при сжигании промпродукта газовых углей позволило:

- увеличить коэффициент полезного действия котла на 1,7-2,5 %;
- снизить годовое потребление электроэнергии на собственные нужды на 1,3 млн кВт ч;
- уменьшить концентрацию в дымовых газах окислов азота на 21%;
- уменьшить концентрацию в дымовых газах окислов серы на 5%;
- уменьшить выбросы дымовых газов в атмосферу на 7%.

В настоящее время оснащаются оборудованием ТИГ все котлоагрегаты ТЭС.

Опыт эксплуатации ТИГ на котлоагрегате ТП-109 СЕ «Кураховская ТЭС» ООО «Востокэнерго» позволяет рекомендовать ее к внедрению на котлоагрегатах ТЭС Украины.

Главный инженер  
 СЕ «Кураховская ТЭС» ООО «Востокэнерго»



А.К.Хараш



Российское акционерное общество  
энергетики и электрификации  
"ЕЭС России"  
КОРПОРАТИВНЫЙ ЦЕНТР  
ДЕПАРТАМЕНТ  
ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ

119526, Москва, проспект Вернадского, д.101, к.3  
тел.: 710-60-37, факс 929-13-17

01.12.05 № 1-104-2/09

*Лоскут В.И.  
Ильинский И.И.*  
*Для организации работы*  
*[Signature]*  
*26.12.05*

- Заместителю управляющего  
Директора БЕ-1  
И.Ш. Загретдинову
- ✓ Заместителю генерального  
Директора ОАО «ОГК-1»  
В.Б. Брагину
- ✓ Копия: Председателю Правления  
«ПромЭкономСервис»  
В.А. Мальцеву  
Копия: Генеральному директору  
Углеродного фонда  
А. В. Горькову

Уважаемые господа!

В течение 2004 – 2005 года специалисты ОАО РАО «ЕЭС России», ОРГРЭС ОАО «Инженерный центр ЕЭС» изучали возможность и порядок применения Технологии интенсификации горения (ТИГ) на объектах теплоэнергетики России. Специалисты «Инженерного центра ЕЭС» ознакомились с работой ТИГ на объектах теплоэнергетики в Украине (Зуевская ТЭС, Кураховская ТЭС, Луганская ТЭС), где технология успешно применяется с 2003 года. Протокол совещания в РАО ЕЭС России от 31 мая 2004 г. о перспективных задачах по апробации и внедрения технологии сжигания топлива с энергосберегающим и экологическим эффектом на Каширской ГРЭС Мосэнерго был утвержден членами Правления ОАО РАО «ЕЭС России» Дубининым С. К., Ворониным В. П. и в рабочем порядке одобрен в БЕ-1.

Департаментом инвестиционной политики ОАО РАО «ЕЭС России» был проведен экономический анализ проекта ТИГ с учетом статистических данных по использованию ТИГ, а также отчетов сравнительных эколого-теплотехнических испытаний, который позволил сделать вывод о целесообразности внедрения ТИГ на объектах теплоэнергетики России. Корпорация «ПромЭкономСервис» готова поставить оборудование ТИГ для установки на горелочных устройствах котлоагрегатов электростанции и обеспечить его шеф-монтаж. Для апробации технологии в плане ПИР ОАО РАО «ЕЭС России» зарезервировано 1 млн. руб. (по оценке ОРГРЭС на проведение испытаний необходимо 1,5 млн.руб.)

Участие украинских инвесторов, полное соответствие регламентных, технологических и разрешительных норм, действующих в ТЭК России и Украины, а также фиксация экологического эффекта, по нашему мнению, дают дополнительные преимущества при осуществлении проекта ТИГ как проекта совместного осуществления в рамках Киотского протокола.

Принимая во внимание существующую возможность внедрения технологии на объектах, где использование ТИГ наиболее эффективно (пылеугольное топливо) просим Вас организовать проведение испытаний в 2006 году на Каширской ГРЭС ОАО «ОГК – 1».

Просим Вас проинформировать нас о Вашем решении по данному вопросу.

Заместитель начальника

А.Б. Лагутин

Приложение: письмо Корпорации «ПромЭкономСервис» на 1 стр. *(не отпр.)*

Ковалев 7104174

Исполнительный № 376-10001  
26 " 12 2005

Відкрите акціонерне товариство

**ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНЕ  
ПІДПРИЄМСТВО  
УКРЕНЕРГОЧОРМЕТ**

(ВАТ "ВТП Укренергочормет")  
Ідентифікаційний код 00192494  
310072, м.Харків-72, проспект Леніна, 58  
Тел.:(0572)32-44-17 Факс:(0572)32-44-40

Открытое акционерное общество

**ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ  
УКРЭНЕРГОЧЕРМЕТ**

(ОАО "ППП Укрэнергочормет")  
Идентификационный код 00192494  
310072; г.Харьков-72, проспект Ленина, 58  
Тел.:(0572)32-44-17 Факс:(0572)32-44-40

**О Т З Ы В**  
*на технологию интенсификации горения*  
**(ТИГ)**

**Отзыв подготовлен ОАО «Производственно-техническое предприятие Укрэнергочермет».**

На рассмотрение представлена технология интенсификации горения, защищённая патентом Украины (№ 24193А от 07.07.98 г.).

При экспертизе рассмотрены следующие материалы:

- информация о внедрении энергосберегающей технологии;
- описание ТИГ;
- сводные ведомости теплотехнических испытаний водогрейного котла КВГМ-30М при работе на природном газе котельной Черкасского приборостроительного завода;
- сводные ведомости теплотехнических испытаний парового котла БКЗ-75-39ФБ при работе на природном газе и смеси газов (доменный, коксовый и природный) ТЭЦ ОАО «Донецкий металлургический завод».

В результате анализа представленных материалов можно сделать следующие выводы.

1. Предлагаемая технология интенсификации горения направлена на повышение реакционной способности кислорода воздуха за счёт его ионизации путём воздействия электрического поля.
2. Предлагаемая технология реализуется путём оснащения воздухопроводов перед горелочными устройствами электродами в виде металлических решеток, установленных внутри воздухопроводов и отделённых от стенок воздухопроводов керамическими изоляторами.
3. Происходящие в результате применения (ТИГ) процессы приводят к уменьшению количества воздуха, необходимого для горения по сравнению с обычными условиями.

**В результате:**

- уменьшается коэффициент избытка воздуха, понижается температура уходящих дымовых газов, это приводит к уменьшению потери тепла с уходящими газами;
- увеличивается к.п.д. котлоагрегата, а в итоге экономится значительная часть топлива;

- достигается существенная экономия электроэнергии за счёт снижения нагрузки на дутьевой вентилятор и дымосос;
- уменьшается валовой выброс вредных веществ в атмосферу.

Для определения эффективности работы ТИГ были проведены испытания на котлоагрегатах ТЭЦ и промкотельной, которые соответствовали реальным условиям работы котлов (сжигание природного газа и сжигание смеси топлив).

При этом величина повышения К.П.Д. котлоагрегата при работе на природном газе составила  $1,75 \div 2,0\%$  на смеси топлив до  $2,0 \div 3,0\%$ . Снижение расхода потребляемых газов на котлоагрегатах ТЭЦ ОАО «ДМЗ» и котельной Черкасского приборостроительного завода составило  $2,5 - 3,0\%$ .

Цель применения ТИГ заключается в экономии любого топлива (твёрдого, жидкого, газообразного) при его сжигании на различных топливоиспользующих агрегатах.

Учитывая, вышеизложенные положительные стороны ТИГ, рекомендуем указанную технологию интенсификации горения к применению на топливоиспользующих агрегатах ТЭС, промкотельных и других агрегатах промышленных предприятий.

/ Технический директор



**В.Г.Мелихов**



УРЯДОВИЙ ОРГАН ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ  
ДЕРЖАВНА ІНСПЕКЦІЯ З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

**ТЕРИТОРІАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ ІНСПЕКЦІЇ  
З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПО ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ**

83086, м. Донецьк, пр. Лагутенко, 14, а/с № 690 кім.605, тел./факс (062) 337-04-89 e-mail: dep@don.tdie.gov.ua

№ 18-6/8583 від "23" 12 2002 р.  
на № \_\_\_\_\_ від "   " \_\_\_\_\_ 200   р.

Технічному директору  
корпорації  
«Промекономсервіс»  
Ніколаєву Н.Н.

Направляємо експертний висновок № 02 В 07 0025 00.00 3014 П від 23 грудня 2002 року про відповідність нормативним актам з питань енергозбереження проекту «Установка обладнання технології інтенсифікації горіння для трьох котлів БКЗ-75-39ФБ на ТЕЦ - ПВС ВАТ «ДМЗ», зроблений на підставі листа корпорації «Промекономсервіс» від 16.12.02 №01-78.

Додаток: експертний висновок – 1 примірник.

Начальник теруправління

О.С.Киричок

Андрєєва Л.П.  
382-65-52



УРЯДОВИЙ ОРГАН ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ  
ДЕРЖАВНА ІНСПЕКЦІЯ З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ  
ТЕРИТОРІАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ ІНСПЕКЦІЇ  
З ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ПО ДОНЕЦЬКІЙ ОБЛАСТІ  
83086, м. Донецьк, пр. Лагутенко, 14, а/с №690, кім. 605, тел./факс (062) 337-04-89 e-mail: dep@don.tdic.gov.ua

**ЕКСПЕРТНИЙ ВИСНОВОК**  
**№ 02 В 07 0025 00.00 3014П**

м.Донецьк

23 грудня 2002 року

**Найменування об'єкта:** Установа обладнання технології інтенсифікації горіння для трьох котлів БКЗ-75-39ФБ на ТЕЦ - ПВС ВАТ "ДМЗ".

**Адреса:** ВАТ "ДМЗ".

**Проект розроблено:** Корпорація "ПромЕкономСервис", 2001 рік, 83017 м.Донецьк, бульвар Шевченка, 25, тел.337-28-55.

**Проект подано:** Корпорація "ПромЕкономСервис", 83017 м.Донецьк, бульвар Шевченка, 25, тел.337-28-55.

Експертний висновок зроблено на підставі листа корпорації "ПромЕкономСервис" від 16.12.02 №01-78 та згідно проекту експертного висновку від 20.12.02 №241/06-27/3014П, розробленого на підставі договору між територіальним управлінням Державної інспекції з енергозбереження по Донецькій області та державним підприємством «Південно-східне регіональне об'єднання з енергозбереження» від 29.05.02 №3.

**I. Загальна характеристика виробничого об'єкта**

Проектом передбачена розробка установки обладнання технології інтенсифікації горіння суміші газів (природного, коксового та доменного) на 3-х котлах БКЗ-75-39ФБ ТЕЦ -ПВС ВАТ "ДМЗ".

Технологія інтенсифікації горіння включає підготовку окислювача до спалювання, що передбачає перед подачею окислювача на спалювання пропускають його через неоднорідне стаціонарне електричне поле. При цьому відбувається утворення атомарного кисню, який є більш сильним окислювачем, ніж молекулярний.

Впровадження такої технології призводить до швидкої реакції горіння, до більш повного вигорання горючих, які входять до складу палива.

Котел БКЗ-75-39ФБ обладнаний двома багатопаливними пальниками, які розраховані на спалювання суміші доменного, коксового та природного газів. Подача повітря до пальників здійснюється від загального повітропровода гарячого повітря.

Повітропроводи на кожний пальник обладнуються електродом, що представляє собою закріплену сітку з ячейкою 50x50мм із арматури Ø6мм.

Для створення неоднорідного постійного електричного поля використовують високовольтне обладнання, що розміщене у електричній шафі. До складу УТИГ (устройства інтенсифікації горіння) входять дві шафи високовольтного обладнання.

До складу обладнання входять:

- блок контролю В-16- для контролю параметрів напруги постійного струму;
- високовольтний трансформатор ОСМЗ-0,1 220/12000- для підвищення напруги живлення мережі 220В до напруги 12000В;
- пульт контролю- для індикації режимів нормального значення вихідної напруги, перевантаження по струму, відмовлення.

На підставі іспита парового котла, згідно представленого акту ВАТ "ДМЗ" отримано:

До включення установки іонізації повітря:

- ккд котла, % -85,87;
- питома витрата умовного палива, кг у.п.т/Гкал -166,36;
- питома витрата електроенергії на тягу та дуття, кВт год/Гкал -13,12.

Після включення установки іонізації повітря :

- ккд котла, % -88,58;
- питома витрата умовного палива, кг у.п.т/Гкал -161,28;
- питома витрата електроенергії на тягу та дуття, кВт год/Гкал -11,95.

Економія умовного палива на виробку 1Гкал тепла складає 5,08кг у.п./Гкал.

Економія електроенергії відносно 1Гкал тепла складає -1,17кВт год/Гкал.

Річна економія умовного палива складає 3597133 кг у. п./рік.

У розрахунку на продний газ , річна економія палива складає 3147491м<sup>3</sup>/год

Річна економія електроенергії -828474кВт год/рік.

## II. Оцінка проектних рішень

Під час перевірки представлених матеріалів співробітниками відділу експертизи територіального управління Державної інспекції з енергозбереження по Донецькій області начальником відділу Андреевою Л.П. та головним спеціалістом Авер'яною Л.О. виявлено зауваження:

Згідно з п.в) статті 22 Закону України Про енергозбереження та Постановою Кабінету Міністрів України від 15.07.98 №1094 представити експертний висновок з питань енергозбереження на «Технологію інтенсифікації горіння (УТИГ)».

## III. Загальні висновки з проекту

На підставі вивчення представлених матеріалів територіальне управління Державної інспекції з енергозбереження по Донецькій області вважає, що проект «Установка обладнання технології інтенсифікації горіння для трьох котлів БКЗ-75-39ФБ на ТЕЦ -ПВС ВАТ "ДМЗ"» відповідає вимогам нормативних актів з енергозбереження.

Будівництво об'єкта **дозволяється.**

Після закінчення будівництва включити до складу приймальної комісії представника Державної інспекції з енергозбереження (Положення про Державну інспекцію з енергозбереження, затверджене Постановою КМУ від 29.06.2000р. №1039, Постанова КМУ от 17.03.98р. № 326).

IV. Термін дії експертного висновку – до 23.12.05.

**Примітка:** зміни, пов'язані з уведенням у дію нових нормативних актів з енергозбереження після проведення експертизи до закінчення дії експертного висновку, повинні вноситися в документацію. Повторна експертиза документації, до якої внесені зазначені зміни, проводиться в тому ж порядку, що й первинна.

Начальник теруправління

О.С.Киричок

Андреева Л.П.  
382-65-52

*Копія відповідає оригіналу*  
*Президент*  
*Корпорація*  
  
*М. Куценко*