



**НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ И
ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМ ИСТОЧНИКАМ
ЭНЕРГИИ**

г. Москва
Партийный пер-к д.1 корп.58 стр.1
Тел.(499) 714-30-07
(499) 579-33-12
«03» октября 2013 г.
№ 03/10-27

**Генеральному директору
НП «НАЭВИ»
Н.С.Сафрнову**

Справка

о деятельности Национального агентства по энергосбережению и возобновляемым источникам энергии на территории Хабаровского края

С момента подписания Соглашения о сотрудничестве в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности за № 15/02-27 от 22 февраля 2013 года между НП «НАЭВИ» и министерством ЖКХ Хабаровского края совместно с участниками Партнерства была проделана определенная работа в области энергосбережения, а именно:

Проведено комплексное техническое, технологическое, инструментальное обследование девяти объектов Хабаровского края: ТЭЦ № 1 г. Хабаровск, котельной п. Князе-Волконское, Хабаровского района – ООО «Теплоэнергетик», котельной с. Калинка, Хабаровского района – ООО «Сергеевка», центральной котельной п. Ванино, Ванинского района – ООО «Янтарь», пяти котельных - №№ 1,2,3,6,8 п. Советская Гавань, Советско-Гаванского района ООО «Горводоконал» на предмет внедрения инновационных, энергосберегающих технологий:

- **модернизация системы подготовки топочного мазута на основе его волновой кавитационной обработки с установкой гидродинамического кавитационного кавитатора – эмульгатора КЭМ;**
- **установка теплблока АФТ-П в систему утилизации продувочной воды паровых котлов котельной;**
- **установка аппарата АФТ в систему подогрева сетевой воды котельной;**
- **установка аппарата АФТ в систему утилизации продувочной воды парового котла котельной и в систему подогрева сетевой воды;**

По результатам обследования руководителям предприятий были выданы технические и технологические решения, разработанные проектно-схемные решения, спецификации оборудования, технико-коммерческие предложения, расчеты экономического эффекта и технико-экономическое обоснования по внедрению указанных технологий, проекты контрактов на выполнение данных работ.

Модернизированная система топливоподготовки с внедрением кавитационной технологии приготовления из мазутов, отработанных нефтепродуктов и подтоварных вод гомогенных стойких водомазутных эмульсий для использования в качестве топлива для паровых и водогрейных котлов котельных предприятий обеспечивает:

-
- высокую полноту сгорания топлива, что приводит к повышению

КПД котлов при сжигании ВМЭ не менее, чем на 4% по сравнению с работой на исходном мазуте при идентичных тепловых нагрузках оборудования;

- организацию бессточного мазутного хозяйства котельной за счет исключения из технологии топливоподготовки операций отстаивания и дренирования подтоварных замазученных вод;
- надежную работу котлов при обводнённости топлива до 30%.
- снижение абсолютных объемов вредных выбросов при работе котлов не менее 15% по термическим оксидам азота и монооксиду углерода;
- снижение потребляемой электрической мощности;
- надежную работу существующего теплоэнергетического оборудования на более дешёвых низкосортных жидких котельных топливах типа ТКМ-16 или М-100 вида V-VII;
- формирование устойчивого факела;
- снижение заносов конвективной поверхности нагрева котлов и газовых трактов продуктами неполного сгорания топлива.

Установка на котельных Аппарата АФТ :

– струйный смешивающий аппарат – использующей энергию пара для нагрева и перекачивания воды в системах отопления и горячего водоснабжения. АФТ успешно применяется взамен традиционных кожухотрубных теплообменников, снижая паропотребление водонагревательных установок, имеют предельно высокий КПД, практически равный 100%. АФТ способен повышать давление воды за счет использования внутренней энергии пара, что позволяет снизить энергопотребление повысительных насосов. Также может применяться для получения различного вида эмульсий.

Теплоблоки АФТ обеспечивают:

- Подогрев сетевой воды в системах отопления;
- Горячее водоснабжение;
- Утилизацию продувок паровых котлов;
- Подогрев воды в процессе химводоподготовки и деаэрации;
- Подогрев разнообразных технологических растворов и жидкостей, в т.ч. химически агрессивных.

Достоинства теплоблоков АФТ:

- Полностью защищены от накипеобразования и иловых отложений;
- Нечувствительны к механическим загрязнениям воды и пара;
- Основные элементы изготовлены из высококачественной нержавеющей стали;
- Пригодны как для помещений, так и для наружного размещения;
- Имеют малые габариты, удобны и просты в эксплуатации.

Котельная с. Князе-Волконское, Хабаровского района – ООО «Теплоэнергетик»

-подписан контракт за № 33А-13/01 от 14.08.2013 г. по модернизация системы подготовки топочного мазута на основе его волновой кавитационной обработки с установкой гидродинамического кавитационного кавитатора – эмульгатора КЭМ.

-срок окончания работ до **15.10.2013 г.**

-приемо-сдаточные испытания назначены на **14.10.2013 г.**

- капитальные вложения по контракту, и комплекса инжиниринговых услуг по авторскому сопровождению проекта **2 100 000 руб.**
- суммарный годовой экономический эффект **5 320 000 руб.**
- срок окупаемости инвестиций **0,5 года**
- гарантийный период эксплуатации кавитаторов 3 года со дня установки, при условии соблюдения правил эксплуатации.
- назначенный срок эксплуатации 12 лет.

Котельная с. Калинка, Хабаровского района – ООО «Сергеевка»

- подписан контракт за № 34А-13/02 от 27.08.2013 г. по модернизация системы подготовки топочного мазута на основе его волновой кавитационной обработки с установкой гидродинамического кавитационного кавитатора – эмульгатора КЭМ.
- срок окончания работ до **30.11.2013 г.**
- приемо-сдаточные испытания назначены на **конец октября 2013 г.**
- капитальные вложения по контракту, и комплекса инжиниринговых услуг по авторскому сопровождению проекта **4 000 000 руб.**
- суммарный годовой экономический эффект **9 000 000 руб.**
- срок окупаемости инвестиций **0,5 года**
- гарантийный период эксплуатации кавитаторов 3 года со дня установки, при условии соблюдения правил эксплуатации
- назначенный срок эксплуатации 12 лет.

Центральная котельная п. Ванино, Ванинского района – ООО «Янтарь»

-проект контракта № 35/Э-09 от 09.09.2013 г. находится на подписании в ООО «Янтарь»

- **По модернизация системы подготовки топочного мазута на основе его волновой кавитационной обработки с установкой гидродинамического кавитационного кавитатора – эмульгатора КЭМ**
- **Установка теплоблока АФТ-II в систему утилизации продувочной воды** в целях снижения потерь тепла, уходящего с продувочной водой паровых котлов, предлагается установить аппарат АФТ-II, который смешивает воду непрерывной продувки с сетевой водой и направляет ее в сеть теплоснабжения. При этом вся вода продувки поступает в теплосеть, а её тепло утилизируется со 100%-ной эффективностью
- **Установка теплоблоков АФТ в систему подогрева сетевой воды и для подогрева воды перед деаэрацией.**

Предлагаем установить теплоблок АФТ-1.1 на всасе сетевого насоса для подогрева сетевой воды. Это позволит полностью нагрузить паровой котёл, недогруженный в настоящее время, соответственно возрастёт эффективность котла по потреблению топлива и электроэнергии.

Предлагаем также заменить существующий пароводяной кожухотрубный подогреватель перед деаэратором сетевой и питательной воды на теплоблок АФТ, с выводом в резерв существующего подогревателя. С учётом высокого КПД АФТ (близок к 100%) возможная экономия составляет от 5 до 15% расхода пара на указанные нужды.

- планируемый срок окончания работ до **30.12.2013 г.**
- приемо-сдаточные испытания назначены на **конец _____ 2013 г.**
- капитальные вложения по контракту, и комплекса инжиниринговых услуг по авторскому сопровождению проекта **около 8 000 000 руб.**
- суммарный годовой экономический эффект **30 432 000 руб.**
- срок окупаемости инвестиций составит **0.5 - 1 год**
- гарантийный период эксплуатации кавитаторов **3 года** со дня установки, при условии соблюдения правил эксплуатации
- назначенный срок эксплуатации **12 лет.**

Котельные - №№ 1,2,3,6,8 п. Советская Гавань, Советско-Гаванского района ООО «Горводоканал»

В результате последних (две недели назад) переговоров с главой п. Советская Гавань Боровских П.Ю. и генеральным директором ООО «Горводоканал» Дубровиным Ю.А. достигнута договоренность по выполнению работ в 2013 году на двух из пяти котельных города № 3 и № 6. Хотя мы предлагаем подписать сейчас контракты по всем пяти объектам с указанием сроков начала и окончания работ, с приложением календарного плана работ и разбивкой работ на 2013 год и на 2014 год.

Суммарный годовой экономический эффект от внедрения выше указанных технологий на пяти объектах п. Советская Гавань составит минимум 60,3 млн.руб. - максимум 106,18 млн.руб.

-срок окупаемости инвестиций составит 0.5-1 года.

Котельная № 3 п. Советская Гавань

-проект контракта № _____ от 09.09.2013 г. по работе на котельные № 3, 6 находится на подписании в ООО «Горводоканал» :

- **По модернизация системы подготовки топочного мазута на основе его волновой кавитационной обработки с установкой гидродинамического кавитационного кавитатора – эмульгатора КЭМ**
- **Установка теплоблока АФТ-П в систему утилизации продувочной воды** в целях снижения потерь тепла, уходящего с продувочной водой паровых котлов, предлагается установить аппарат АФТ-П, который смешивает воду непрерывной продувки с сетевой водой и направляет ее в сеть теплоснабжения. При этом вся вода продувки поступает в теплосеть, а её тепло утилизируется со 100%-ной эффективностью
- **Установка теплоблоков АФТ в систему подогрева сетевой воды и для подогрева воды перед деаэрацией.**

Предлагаем установить теплоблок АФТ-1.1 на всасе сетевого насоса для подогрева сетевой воды. Это позволит полностью нагрузить паровой котёл, недогруженный в настоящее время, соответственно возрастёт эффективность котла по потреблению топлива и электроэнергии.

Предлагаем также заменить существующий пароводяной кожухотрубный подогреватель перед деаэратором сетевой и питательной воды на теплоблок АФТ, с выводом в резерв существующего подогревателя. С учётом высокого КПД АФТ (близок к 100%) возможная экономия составляет от 5 до 15% расхода пара на указанные нужды.

- планируемый срок окончания работ до **30.12.2013 г.**
- приемо-сдаточные испытания назначены на **конец _____ 2013 г.**
- капитальные вложения по контракту, и комплекса инжиниринговых услуг по авторскому сопровождению проекта **около 8 000 000 руб.**
- суммарный годовой экономический эффект **16 000 000 руб.**
- срок окупаемости инвестиций составит **0.5 - 1 год**
- гарантийный период эксплуатации кавитаторов 3 года со дня установки, при условии соблюдения правил эксплуатации
- назначенный срок эксплуатации 12 лет.

Котельная № 6 п. Советская Гавань

-проект контракта № _____ от 09.09.2013 г. по работе на котельные № 3, 6 находится на подписании в ООО «Горводоканал» :

- **По модернизация системы подготовки топочного мазута на основе его волновой кавитационной обработки с установкой гидродинамического кавитационного кавитатора – эмульгатора КЭМ**
- **Установка теплоблока АФТ-II в систему утилизации продувочной воды** в целях снижения потерь тепла, уходящего с продувочной водой паровых котлов, предлагается установить аппарат АФТ-II, который смешивает воду непрерывной продувки с сетевой водой и направляет ее в сеть теплоснабжения. При этом вся вода продувки поступает в теплосеть, а её тепло утилизируется со 100%-ной эффективностью
- **Установка теплоблоков АФТ в систему подогрева сетевой воды и для подогрева воды перед деаэрацией.**

Предлагаем установить теплоблок АФТ-1.1 на всасе сетевого насоса для подогрева сетевой воды. Это позволит полностью нагрузить паровой котёл, недогруженный в настоящее время, соответственно возрастёт эффективность котла по потреблению топлива и электроэнергии.

Предлагаем также заменить существующий пароводяной кожухотрубный подогреватель перед деаэратором сетевой и питательной воды на теплоблок АФТ, с выводом в резерв существующего подогревателя. С учётом высокого КПД АФТ (близок к 100%) возможная экономия составляет от 5 до 15% расхода пара на указанные нужды.

- планируемый срок окончания работ до **30.12.2013 г.**
 - приемо-сдаточные испытания назначены на **конец _____ 2013 г.**
 - капитальные вложения по контракту, и комплекса инжиниринговых услуг по авторскому сопровождению проекта **около 9 000 000 руб.**
 - суммарный годовой экономический эффект **24 170 000 руб.**
 - срок окупаемости инвестиций составит **0.5 - 1 год**
 - гарантийный период эксплуатации кавитаторов 3 года со дня установки, при условии соблюдения правил эксплуатации
 - назначенный срок эксплуатации 12 лет.
-

ТЭЦ № 1 г. Хабаровск

- проект контракта за № _____ от _____ 2013 г. (находиться на подписании) **по модернизации технологии мазутоподготовки при совместном сжигании угольной пыли и мазута в энергоблоках угольной генерации, обеспечивающей снижение удельных расходов мазута и улучшение экологических показателей работы котлов Хабаровской ТЭЦ -1**

-срок окончания работ **первый квартал 2014 г.**

-приемо-сдаточные испытания назначены на **конец _____ 2014 г.**

-капитальные вложения по контракту, и комплекса инжиниринговых услуг по авторскому сопровождению проекта **7 700 000 руб.**

-суммарный годовой экономический эффект **не менее 15 000 000 руб.**

-срок окупаемости инвестиций **0,5 года**

-гарантийный период эксплуатации кавитаторов **3 года** со дня установки, при условии соблюдения правил эксплуатации

-назначенный срок эксплуатации **12 лет.**

По результатам встречи и переговоров с генеральным директором ОАО «Дальневосточная генерирующая компания» достигнута договоренность по участию НП «НАЭВИ» на объектах ОАО ДГК на территории Дальнего Востока по внедрению инновационных энергосберегающих технологий на 17 объектах (ТЭЦ, ГРЭС) в 2014-2016 г.г.

Суммарный годовой экономический эффект от применения выше указанных технологий состоит из экономии топлива и экономии электроэнергии.

С Уважением,
Представитель НП «НАЭВИ» на территории
Дальневосточного Федерального округа
Российской Федерации

В.Э.Рожков
