

**ОАО
«Новосибирскэнерго»**



***«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СЕГОДНЯ -
ЖИЗНЬ ЗАВТРА »***

Реконструкция электрофильтра котла №10 ТЭЦ-4

В 2008-2010годы на котле ст.№10 ТЭЦ-4 была выполнена реконструкция электрофильтра .

Для соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов(ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу, при существующей низкой дымовой трубе-60метров, необходимо было повысить эффективность золоулавливания на данном оборудовании до 99,6%



Данная эффективность золоулавливания достигнута путем замены существующего электрофильтра на электрофильтр новой конструкции типа ЭГАВ2-52-12-6-4 с большим активным сечением, обеспечивающим снижение скорости дымовых газов в активном сечении с 2,5 м/сек до 1 м/сек. Проектом предусматривалась замена 2-х существующих электрофильтров ПГД 4×50 одного котла на один электрофильтр ЭГАВ2-52-12-6-4.

При этом площадь активного сечения реконструированного электрофильтра в 2 раза превышала суммарную площадь существующих электрофильтров, что в условиях существующего здания главного корпуса без выполнения его реконструкции являлось сложной инженерной задачей. Выполнение масштабной реконструкции электрофильтра проводилось в условиях действующего технологического оборудования станции.

После завершения всех работ с привлечением специализированной организации выполнены испытания электрофильтра с определением показателей эффективности, которые подтвердили их соответствие заявленным значениям.

Затраты на реконструкцию электрофильтра котла ст. №10 составили 201 400тыс. рублей .

Реконструкция электрофильтра котла №11 ТЭЦ-4

В соответствии с утвержденной инвестиционной программой ОАО «Новосибирскэнерго» в 2011 году на котле №11 ТЭЦ-4 проводится выполнение комплекса работ по реконструкции электрофильтра.

Общая величина плановых капитальных затрат на реконструкцию электрофильтра котла №11 оценивается 177,8 млн. рублей (без НДС).

- Реализация данного мероприятия в 2011г. позволит обеспечить выполнение требований природоохранного законодательства и обеспечить выполнение плана мероприятий по достижению нормативов ПДВ ТЭЦ-4.



Реконструкция эмульгатора котлов ст.№9, 12 ТЭЦ-4

В 2008-2010 годах на котлах ст.№9 и №12 Новосибирской ТЭЦ-4 была выполнена замена существующих эмульгаторов 1-го поколения на эмульгаторы 2-го поколения .

Для соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ), загрязняющих веществ в атмосферу, необходимо поддержание КПД золоулавливания от золы угля на данном оборудовании до 98,84%.



В период с 1999- 2003 годы на котлах ст.№9 №12 проводились работы по реконструкция золоуловителей на эмульгаторы 1-го поколения, которые были наиболее эффективными устройствами на тот период. Однако, эмульгаторы 1-го поколения не обеспечивали длительной, надежной и эффективной работы из-за повышенного износа, связанного с конструктивными недостатками и технологическими особенностями изготовления на заводах военно-промышленного комплекса.

В конструкции эмульгаторов 2-го поколения учтены конструкторские недостатки, улучшена аэродинамика, завихривающие элементы выполнены из титана, изменена система водораспределения. Реализация данного мероприятия позволила повысить эффективность очистки золоулавливания до проектных значений, повысить надежность работы оборудования, снизить издержки на ремонт оборудования.

Затраты на вышеуказанное мероприятие составили 86 829тыс.рублей

Проведение комплекса малозатратных мероприятий по повышению эффективности работы электрофильтров котлов БКЗ-320 ТЭЦ-3

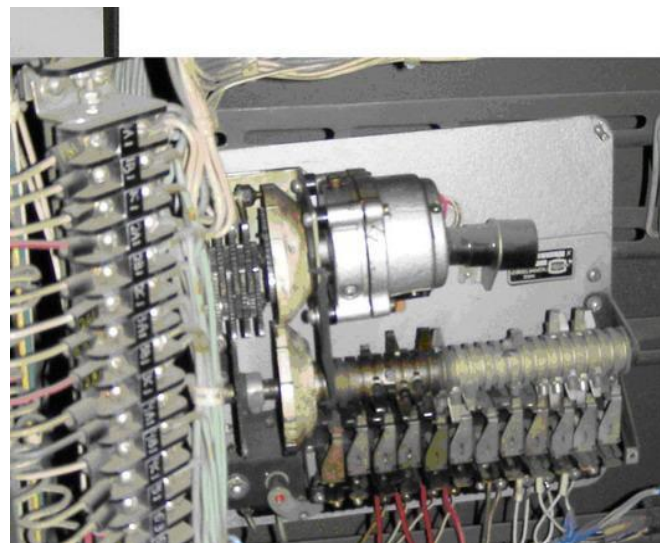
Котлоагрегаты № 7-14 оборудованы электрофильтрами типа УГ-2-4-53. Эффективность улавливания до проведения комплекса работ по ее повышению в среднем составляла 97,77%. По причине морального и физического износа происходили частые отказы электротехнического оборудования электрофильтров, особенно агрегатов питания, как следствие снижение эффективности. Регуляторы напряжения были выполнены на магнитных усилителях с использованием радиоламп. Радиолампы потеряли эмиссию, а замена их была невозможна, поскольку выпуск радиоламп данного типа прекращен в 1999 году. Замена агрегатов питания на новые типа ОПМД со встроенными тиристорными регуляторами и с выносными блоками управления тип БУЭФ или МЭФИС, позволила значительно увеличить КПД электрофильтров, а также избежать затратных ремонтных издержек, связанных с заменой электродов.



Кроме того, были заменены механизмы встряхивания осадительных и коронирующих электродов типа МПО-2-10 Щ-66,5-0,8/20-АО 2-12-У3 на привод, созданный на базе мотор-редуктора НА 63 354.

Проведение комплекса работ по замене электротехнического оборудования позволило:

- увеличить КПД золоулавливания с 97,77% до 98,31% и, как следствие, уменьшить выброс золы в атмосферный воздух;
- снизить вероятность повреждения механического оборудования;
- увеличить межремонтные периоды;
- снизить затраты на проведение ремонтных работ;
- повысить надежность работы основного оборудования.



Затраты на проведение комплекса работ по повышению эффективности электрофильтров БКЗ-320 ТЭЦ-3 составили 13 398тыс.рублей.

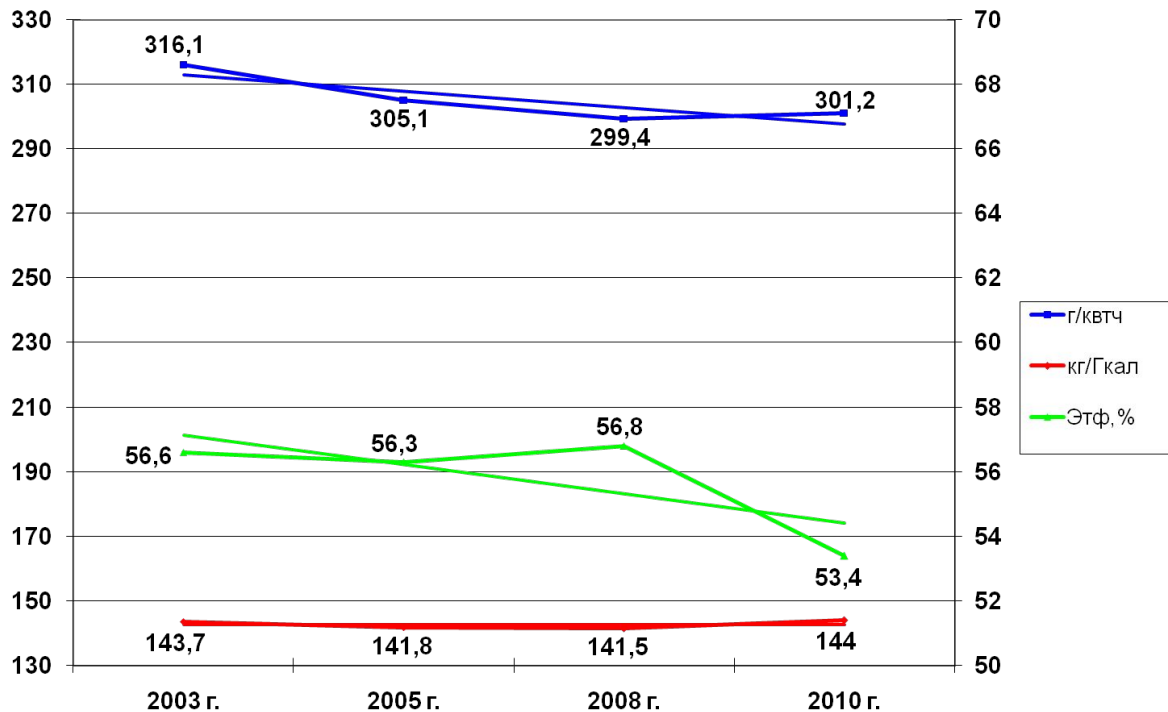
Одним из основных мероприятий, направленных на снижение расхода топлива при производстве энергии и улучшения экологической обстановки в г. Новосибирске, является:

- выполнение комплекса организационно-технических мероприятий, по снижению удельных расходов топлива, на выработку электроэнергии (г/кВтч) и отпуск тепла (кг/Гкал), в т.ч. повышение КПД котельных агрегатов, расходов электроэнергии на собственные нужды;

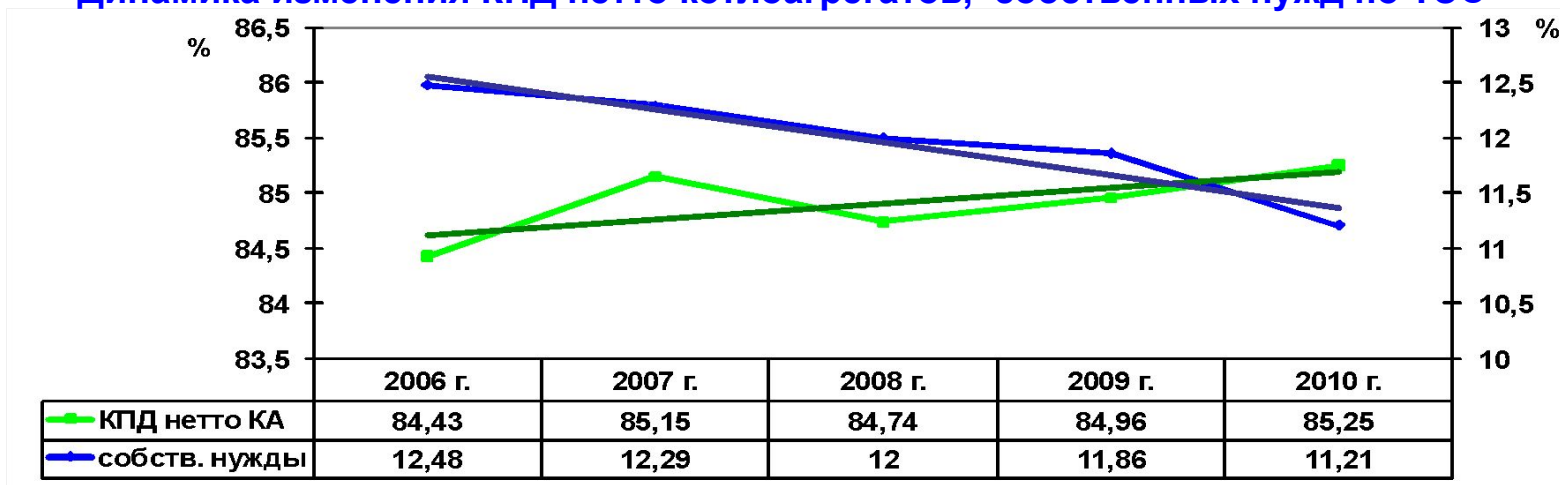
- оптимизация режимов загрузки оборудования.

При росте выработки электроэнергии на 18% и отпуске тепла на 3% по сравнению с 2006 годом расход угля увеличился всего на 8,46%.

Удельные расходы ТЭЦ ОАО "Новосибирскэнерго" с равным ТФ циклом



Динамика изменения КПД нетто котлоагрегатов, собственных нужд по ТЭС



Реконструкция очистных сооружений ТЭЦ-2,3

Срок строительства: 2006-2011 гг.

В 2006-2010 годы были выполнены работы по реконструкции нефтеловушки, смонтирована насосная станция в производственном корпусе ОС, проложены трубопроводы подачи стоков с территории ТЭЦ-2, внеплощадочные сети от ТЭЦ-2 до очистных сооружений, выполнены строительные-монтажные работы по КНС-1, организован сбор стоков (строительные-монтажные работы) с главного корпуса, маслохозяйства. Затраты за вышеуказанный период составили 49 068 тыс.рублей.



В 2011 году планируется завершение работ по данному мероприятию – окончание монтажа оборудования на территории ТЭЦ-3 (строительные-монтажные работы по КНС-3, завершение работ по оборудованию КНС-2, оборудованию главного корпуса), и проведение комплексных пуско-наладочных работ на всем оборудовании ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 и непосредственно очистных сооружений. Реализация данного мероприятия позволит исключить сброс сточных вод после очистных сооружений в р.Обь за счет перевода сточных вод в собственный цикл станции.

Реконструкция предочистки ХВО ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 (ультрафильтрационные модульные блоки)

Существовавшая до реконструкции предочистка исходной воды не обеспечивала должного уровня очистки воды. Кроме того, в качестве коагулянта для осветления исходной воды в схеме подпитки котлов в химическом цехе ТЭЦ-3 использовался сернокислый алюминий.



В результате его использования в процессе коагуляции, при продувке из осветлителей вместе со стоками сбрасывалось в промливневую канализацию до 3т. алюминия в год. В настоящее время в химических цехах подразделений ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3 установлены модульные ультрафильтрационные блоки для предварительной очистки воды до обессоливающей установки.

Высокая автоматизация процессов предварительной очистки воды на ультрафильтрационных модулях, дозировки необходимых реагентов позволяет: минимизировать расходы реагентов (в десятки раз), снижает количество стоков, содержащих загрязняющие вещества, в том числе содержание алюминия в сточных водах. Безреагентная ультрафильтрация признана технологией будущего.

Затраты на установку модульных ультрафильтрационных блоков составили 38 232тыс.рублей.

Рыбозаградительные устройства водозабора насосной станции ТЭЦ-2

Водозабор береговой насосной станции ТЭЦ-2 расположен в Яренском Затоне на правом берегу реки Обь на удалении 2,5 км. от реки и служит для подачи воды на ТЭЦ-2, ТЭЦ-3 и нужд других предприятий. От Яренского Затона до береговой насосной станции построен открытый подводящий канал длиной 1000 м, по которому вода самотеком подводится к береговой насосной станции ТЭЦ-2.

В целях соблюдения требований Российского законодательства С 2007-2010гг. в ОАО «Новосибирскэнерго» осуществлялся комплекс работ по оборудованию водозабора ТЭЦ-2 рыбозащитным сооружением:

2007год - Госцентром «ЗапСибНИИВБАК» было проведено обследование водозабора, определен ущерб, наносимый водным биологическим ресурсам.

2008год- ЗАО «ДАР/ВОДГЕО» был выполнен проект РЗУ для водозабора ТЭЦ-2;

2009год – была получена положительная экспертиза в ФГУ «Центрального Управления по рыбохозяйственной экспертизе и нормативам по сохранению, воспроизводству водных биоресурсов и акклиматизации» (ФГУ «ЦУРЭН») г.Москва.

2010год- выполнены строительно-монтажные работы по оборудованию водозабора РЗУ.

2011год – запуск в работу РЗУ.

Комплексное РЗУ водозабора насосной станции ТЭЦ-2 обеспечит выживаемость молоди рыб путём отведения её из зоны влияния водозабора. Воздействие на молодь защищаемых рыб будет осуществляться за счёт: воздушно-пузырьковой завесы, расположенной на дне канала и транспортирующей молодь рыб, движущейся в толще потока, в верхние слои воды.

Затраты на внедрение РЗУ на водозаборе ТЭЦ-2 составили 16 933 тыс.рублей



Искусственное воспроизводство рыбных запасов

В ходе реализации одного из этапов экологической программы ОАО «Новосибирскэнерго», с привлечением ООО «Томскрыба» в апреле месяце 2011года был осуществлен выпуск в протоку реки Оби (район Северного объезда) 37,5 млн личинок пеляди.

Цель данной программы — компенсировать ущерб, нанесенный водно-биологическим ресурсам в результате хозяйственной деятельности водозабора ТЭЦ-2.

Затраты на данное мероприятие составили 5062.179 тыс.рублей.



Использование золошлаковых ОТХОДОВ

С 2008 года на золоотвале ТЭЦ-3 проводятся работы по его реконструкции с целью разгрузки с одновременным выполнением вертикальной планировки на двух рядом расположенных земельных участках, планируемых в дальнейшем для жилой застройки. Реализация данного мероприятия позволит освободить частично емкость золоотвала, которой достаточно на длительный период совместной работы ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3, выполнить вертикальную планировку, обеспечивающую ликвидацию заболоченных земельных участков. Что приведет к улучшению окружающей среды на рассматриваемой городской территории.



Технико-экономические показатели мероприятия:

- Объем разгрузки золошлаков из золоотвала ТЭЦ-3 составит 2,34млн.м3;
- Площадь на которой выполняется вертикальная планировка для застраиваемой территории на двух земельных участках -44, 8га;
- Продолжительность разгрузки золоотвала с выполнением вертикальной планировки и рекультивации земель на застраиваемой территории двух земельных участках -6лет.
- Общая стоимость строительства составит около 1197,66 млн.рублей.

ЗАТРАТЫ НА ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

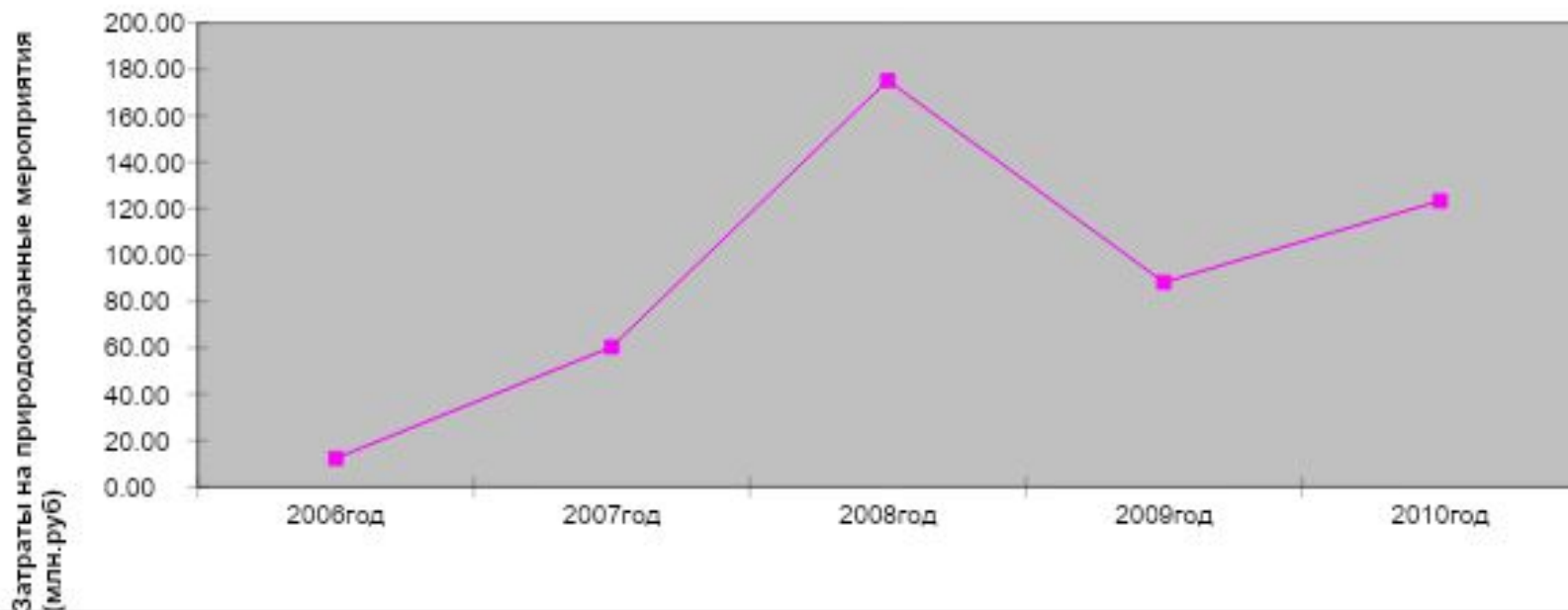
Затраты на выполнение природоохранных мероприятий за период с 2006-2010 годы составили 459, 599 млн.рублей, в том числе :

- на мероприятия по охране атмосферного воздуха, включая модернизацию и ремонт золоулавливающих установок – 355,366 млн.рублей;
- на мероприятия по охране водных ресурсов - 104,233 млн.рублей.

В 2011 году планируемые затраты по природоохранным объектам составят 226.05млн. рублей, в том числе:

- завершение реконструкции очистных сооружений ТЭЦ-2,3- 15,5 млн.рублей;
- реконструкция электрофилтра к.а.№11 ТЭЦ-4 - 177,8 млн. рублей;
- пусконаладочные работы по установке РЗУ водозабора ТЭЦ-2 - 0,75 млн.рублей.

Затраты на природоохранные мероприятия с 2006 по 2010гг., млн. рублей



Достиженные результаты за период 2006-2010гг.

За счет выполнения комплекса мероприятий:

- по модернизации золоулавливающего оборудования на котлах электростанций ОАО «Новосибирскэнерго»;
 - организационно-технических мероприятий направленных на снижение удельных расходов топлива на выработку и отпуск энергии;
 - на проведение капитальных ремонтов и техническое обслуживание золоулавливающего оборудования
- получены реальные результаты: снижение удельных выбросов золы с 0.93 т/млн.квтч. до 0.79 т/млн.квтч., несмотря на увеличение расходов твердого топлива с 6.1млн.тонн до 7.3млн.тонн.**

В 2011году ожидаем снижение удельных расходов топлива на выработку электроэнергии на 3.1 г/квтч., на отпуск теплоэнергии на 1, бкг/ккал, снижение потребления топлива на 514508тут, снижение валовых выбросов загрязняющих веществ против факта 2010года соответственно на 13018тонн, в том числе золы на 4546тонн и дальнейшее снижение удельных выбросов золы .

