

Ассоциация энергетиков Западного Урала (АЭЗУ) совместно с **профильным центром развития энергетики и энергосбережения РОР ПК «Сотрудничество»** оказывают содействие промышленным и коммунальным предприятиям в снижении энергоемкости производства, повышении энергетической эффективности, распространении передового опыта внедрения энергосберегающих технологий и оборудования, пропаганде научных знаний и производственного опыта на уровне высоких технологий в области энергоресурсосбережения, в проведении энергетических обследований.

Совместно с **Горным институтом Уральского отделения Российской Академии наук (ГИ УрО РАН)** разработана интерактивная комплексная инновационная система управления энергосбережением, снижением энергоемкости выпускаемой продукции и экологизацией производства, т.е. энергоменеджмента. Система активно внедряется на предприятиях Пермского края. Разработанная система энергоменеджмента рекомендована Министерством энергетики РФ для распространения передового опыта в других регионах, получила одобрение и рекомендации расширенного заседания Координационного Совета отделений РСПП в Приволжском федеральном округе на внедрение в Приволжском федеральном округе.

Ассоциацией совместно с ГИ УрО РАН разработаны: методика проведения энергетических обследований (энергоаудита) предприятий и организаций угольной отрасли, объектная модель управления природоохранной деятельностью угледобывающего предприятия на базе энергосберегающих и природоохранных технологий, методика оценки теплового состояния породных отвалов шахт, которая была успешно опробована на ликвидированных шахтах Кизеловского угольного бассейна. Было обследовано свыше 20 породных отвалов с выдачей рекомендаций по их мониторингу.

Одним из направлений научно-исследовательской деятельности Ассоциации является **разработка, проектирование реконструкции систем аспирации технологических процессов**. Разрабатываемые решения позволяют снизить ПДК вредных веществ в выбросах и в воздухе рабочей зоны до нормативных значений. Для улавливания вредных выбросов в атмосферу разработаны циклонные пылеуловители, две модификации рукавных фильтров, зернистый и комбинированный фильтры, которые обладают высокой степенью пылеочистки котельных установок. Разработаны и внедрены рукавные фильтры на шахтных котельных г. Прокопьевск, комбинированные фильтры в г. Белово (Кемеровской обл.).

Специалисты Ассоциации **разрабатывают электронно-математические модели систем тепло- и водоснабжения и наладочные мероприятия** по сетям теплоснабжения, водоснабжения, для выполнения теплогидравлических расчетов используются программно-расчетные комплексы «ZuluThermo», «ZuluSteam» и «MagiCAD» Модуль «Трубопроводы».

Специалисты АЭЗУ, ГИ УрО РАН и профильного центра развития энергетики и энергосбережения РОР ПК «Сотрудничество» имеют большой научный и производственный опыт **занимаются проблемами использования и**

вовлечения в процесс получения тепловой энергии альтернативных и возобновляемых источников энергии, вторичных энергетических ресурсов, источников низкопотенциального тепла, экологизацией производственных процессов предприятий топливно-энергетического комплекса, а также разработкой нормативно-технических документов.

В последние годы ими были разработаны экологически чистые технологии с применением тепловых насосов (ТН), которые позволяют утилизировать низкопотенциальную теплоту грунта, грунтовых и шахтных вод, оборотной воды промышленных предприятий, загрязненных и очищенных сточных вод объектов жилищно-коммунальной сферы, термальных вод, воды рек и озер, «тепловых отходов» промышленных предприятий. Разработанные технологии защищены 10 патентами на изобретения РФ.

Впервые в СССР была разработана и внедрена на шахте «Ключевская» ПО «Кизелуголь» (Пермская обл.) технология утилизации тепла оборотной воды компрессоров для получения тепловой энергии с применением ТН.

Впервые в России внедрены технологии утилизации низкопотенциального тепла шахтных вод на шахте «Осинниковская» ОАО «Южкузбассуголь» (Кемеровская обл.), утилизации низкопотенциального тепла загрязненных сточных вод на РНС-3 «Гайва» МП «Пермводоканал», на очистных сооружениях г. Кунгур МУП «Водоканал» (Пермский край).

В составе Ассоциации активно работают две энергоаудиторские фирмы: **ООО НПФ «Экострой»** и **ООО «Пермский краевой центр энергоэффективности, энергосбережения и экологии» (ООО «ПКЦЭЭЭ»)**, выполняющие комплекс работ: энергетическое обследование энергохозяйства предприятия, анализ системы управления энергетикой, оценка эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, разработка комплекса энергосберегающих мероприятий по их экономии и в конечном итоге снижение себестоимости продукции предприятием. Все специалисты - энергоаудиторы фирм сертифицированы в ведущих международных и российских центрах энергоэффективности, ряд специалистов имеют ученые степени. Современное приборное и методическое обеспечение фирм позволяет проводить энергоаудит на самом высоком уровне.

В последнее время ими проведены энергетические обследования более 50 горных, нефтяных, химических, металлургических и машиностроительных предприятий и организаций Пермского края и ряда регионов РФ, в том числе таких крупных как ОАО «Мотовилихинские заводы», ОАО «Азот», ОАО «Соликамскбумпром», ОАО «АВИСМА», ОАО «Березниковский содовый завод», ОАО «Сильвинит», ОАО «Уралкалий», ОАО «Соликамский магниевый завод», ТПП «ЛУКОЙЛ-Ухтанефтегаз», в том числе НШУ «Яреганефть» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», г. Ухта, ТПП «Покачевнефтегаз» ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», г. Покачи ХМАО-Югра, а также бюджетных организаций и учреждений образования, здравоохранения, культуры, тепловодоснабжения и водоотведения, сельских поселений.

Внедрение разработанных конкретных энергосберегающих мероприятий на этих предприятиях, позволило снизить долю энергоносителей в себестоимости выпускаемой продукции от 15 до 25 %.

К примеру, по разработанной в 2012 году Программе энергосбережения и повышения энергетической эффективности *ОАО «Соликамский магниевый завод»* предполагается значительное снижение потребления энергетических ресурсов. Экономия от внедрения предлагаемых мероприятий составит 156679,5 тыс. рублей в том числе:

- электроэнергии на 80622,25 тыс. кВт·ч - 119317,3 тыс. руб., т. е. 18% от годового потребления;

- тепловой энергии на 49635,2 Гкал – 14876,8 тыс. руб., что составляет 15% от общей выработки тепловой энергии;

- воды на 341,1 тыс. м³, что составляет 759,2 тыс. руб. т.е. 15,1% от годового потребления артезианской воды и 13,5% экономии речной воды;

- природного газа на 7592,3 тыс. м³ на сумму 21726,2 тыс. руб. 11,4% от потребления или 16,4% потребления газа на выработку тепловой энергии.

По результатам энергоаудитов были разработаны энергетические паспорта предприятий и учреждений, прошедшие экспертизу и регистрацию в МинЭнерго РФ, Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности предприятий.

Ассоциации энергетиков Западного Урала предлагает сотрудничество в области:

- разработки бизнес-планов, ТЭО и проектной документации привязки рабочего проекта к конкретным условиям Заказчика, выполнения на объекте пуско-наладочных работ, испытания оборудования, обучению обслуживающего персонала и сдача объекта под «ключ»;

- разработки и внедрения энергоэффективных проектов, Программ энергоресурсосбережения для предприятий и организаций;

- проведения экспертизы Программ по энергосбережению, других энергетических проектов, оказание консультативных услуг;

- внедрения прогрессивных высокоэффективных инженерно-технических и научно-методических решений по экономии энергоресурсов, повышению надежности энергоснабжения предприятий и организаций;

- разработки региональных, краевых и муниципальных целевых Программ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности»;

- выполнения НИР и НИОКР направленных на решение проблем энергосбережения, эффективного использования топливно-энергетических ресурсов, охраны окружающей среды;

- проведения энергетических обследований (энергоаудит, пневмоаудит, экоаудит) промышленных и коммунальных предприятий, с разработкой Программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

- разработки энергосберегающих технологий, использования альтернативных и возобновляемых источников энергии, вторичных

энергетических ресурсов, утилизации низкопотенциального тепла с применением эффективных технических средств и тепловых насосов;

- разработки рабочих проектов на внедрение технологий утилизации низкопотенциального тепла сточных вод (технических стоков, систем оборотного водоснабжения) и конструкторской документации на технические средства для целей теплоснабжения объектов предприятий и организаций;

- разработки Электронно-Математических Моделей систем теплоснабжения и водоснабжения, разработки рекомендаций по наладке тепловых сетей и сетей водоснабжения;

- проектирования систем аспирации и оборудования для очистки воздуха от пыли и вредных выбросов в атмосферу;

- разработки разделов «ОВОС» и «ООС» рабочих проектов;

- проведения конференций, семинаров, совещаний, презентаций.