Уважаемые работники энергетической отрасли!

Искренне поздравляем Вас с профессиональным праздником – Днем энергетика и наступающим Новым годом!

День энергетика, без преувеличения, – праздник национального масштаба. В этот день мы поздравляем тех, чей труд есть в каждом бизнесе, без чьих усилий невозможно никакое современное производство. Людей, чья работа – нести свет и тепло в наши дома, людей, которые заставляют работать ветер и волны.

Желаем Вам добиться таких успехов, чтобы российская энергетика была самой инновационной, самой эффективной и самой мощной, чтобы Ваши семьи всегда гордились Вашими успехами и были спокойны за Вашу безопасность!

Пусть перипетии системных изменений в отрасли и реформ энергетики не осложнят и без того нелегкую и чрезвычайно ответственную работу, которую Вы исполняете. Пусть свет и тепло, которые Вы дарите людям, возвращаются Вам сторицей.

Благодарим за сотрудничество и выражаем надежду, что в наступающим году оно станет еще плодотворнее. Еще раз с наступающими праздниками, счастья и здоровья Вам!

Главный редактор
Н.А. Глызина

Дорогие ветераны и работники энергетической отрасли!

Примите самые теплые поздравления с профессиональным праздником –
Днем энергетика!

Профессиональный праздник работников энергетической отрасли – один из самых светлых праздников в прямом смысле этого слова. Энергетика, как кровеносная система, пронизывает всю нашу жизнь. Это отрасль экономики, от которой зависит жизнеспособность всех остальных отраслей. Поэтому, что такое эффективное энергоснабжение, понимают не только специалисты, но и каждый современный человек.

Отечественная энергетика – это не только мощные электростанции, надежные сети, современное оборудование. Самое ценное в ней – люди, профессионалы своего дела, которые заложили основу для процветания общества.

Всем работникам и ветеранам отрасли выражаю особые слова признательности за самоотверженный многолетний труд, благодаря которому решаются важные задачи по наращиванию энергетического потенциала страны, усилению безопасности и конкурентоспособности державы, росту отечественной экономики в целом.

Ваши ответственность, преданность делу и профессионализм при высочайшем напряжении сил обеспечили выполнение планов текущего года, надежность энергоснабжения, бесперебойную работу энергосистемы республики. В Ваших руках энергоэффективность предприятий – залог конкурентоспособности региональной промышленности!

Желаю Вам безаварийной работы, экономической стабильности на Ваших предприятиях, уверенности в своих силах, успешного завершения всех начинаний в деле развития и модернизации энергетической отрасли, крепкого здоровья, благополучия Вам и Вашим семьям!

Заместитель Председателя
Правительства Удмуртской Республики
И. И. Бикбулатов

Уважаемые коллеги, друзья!

Поздравляю Вас с Днем энергетика! В этом году наш с Вами профессиональный праздник имеет для Агентства особое значение, так как 22 декабря 2010 года Российское энергетическое агентство отмечает первую годовщину со дня своего основания. За этот год РЭА удалось создать необходимый плацдарм для того, чтобы следующий 2011 год стал началом реализации конкретных проектов в области энергоэффективности и возобновляемых источников энергии.

Можно сказать, что в этом году важный период подготовки практически завершен: сформирована нормативно-правовая база для повышения энергетической эффективности и энергосбережения в России, субъектами Российской Федерации в соответствии с требованиями закона подготовлены региональные программы повышения энергоэффективности, определены конкретные мероприятия, обязательные к проведению, как государственными структурами, так и крупнейшими промышленными потребителями электроэнергии.

2011 год станет первым годом начала реализации Государственной программы повышения энергоэффективности до 2020 года, предусматривающей использование мощных инструментов финансовой государственной поддержки в данной области, включая субсидии и гарантии. Особая роль отводится Государственной информационной системе в области энергоэффективности, разработчиком и оператором которой является Российское энергетическое агентство. Эта система станет действенным инструментом по продвижению и информационной поддержке «умной» энергетики в России.

Международное сотрудничество реализуется РЭА, в том числе в рамках создаваемых двусторонних центров по энергетической эффективности и инновациям, в целях анализа и применения лучших мировых практик.

Формируемые Российским энергетическим агентством региональные учебно-демонстрационные центры станут образовательной базой и проводником технологических решений в регионах с большим потенциалом повышения энергоэффективности и энергосбережения.

По поручению Минэнерго России РЭА совместно с ОАО «ФСК ЕЭС» подготовлен проект создания технологической платформы «Интеллектуальная электроэнергетическая система России» (ИЭС), предусматривающей построение принципиально новой клиенто-ориентированной энергосистемы на основе современного энергоэффективного оборудования, технологий и системы управления. Формирование и функционирование технологической платформы ИЭС создаст условия не только для модернизации электроэнергетики на новой организационной, информационной и технологической основе, но и станет мощным стимулом для инновационного развития смежных отраслей (энергомашиностроения, строительства, транспорта и связи, сервисных предприятий по ремонту, наладке и проектированию).

90 лет назад был принят к реализации один из самых амбициозных проектов в истории человечества, изменивший лицо России и ставший началом ее индустриального рывка – я говорю о запуске в 1920 году плана ГОЭЛРО. Сейчас экономика России также стоит перед вызовом времени. Потребность в ее модернизации признается российским руководством на всех уровнях. Но постиндустриальная экономика России не может опираться на морально и физически устаревшие энергетические объекты, на энергосистему индустриальной эры.

Новая Россия – «умная» энергетика!

С праздником Вас еще раз и плодотворной работы, ведь только скоординированные действия смогут обеспечить переход понятия «умная» энергетика в России из теоретической плоскости в практическую.

Генеральный директор
ФГУ «РЭА» Минэнерго России
Т. В. Иванов

Уважаемые энергетики!

От имени Министерства промышленности и энергетики Удмуртской Республики и от себя лично сердечно поздравляю Вас с Днем энергетика!

На сегодняшний день предприятиями энергетического комплекса Удмуртской Республики пройден большой и сложный путь, но на всех этапах неизменной оставалась главная цель – способствовать социально-экономическому развитию региона. За эти годы накоплен огромный опыт, выработаны славные традиции, осуществлены масштабные преобразования, подготовлены высококвалифицированные кадры.

Энергетической отрасли республики удается успешно решать важную проблему эффективного бесперебойного снабжения потребителей тепловой и электрической энергией. Не будет преувеличением сказать, что от результатов Вашей деятельности зависит стабильность работы всей экономики Удмуртской Республики.

Важнейшими приоритетами в развитии энергосистемы стали вопросы технического перевооружения, повышение эффективности использования топлива, внедрение энергосберегающего оборудования и передовых технологий.

Устойчивое развитие энергетической отрасли, повышение эффективности работы предприятий энергосистемы в рамках реализации Энергетической стратегии Российской Федерации и Удмуртской Республики – вот важнейшие задачи, которые предстоит осуществить в ближайшее время. Уверен, что нашим энергетикам по силам их решить.

Коллектив энергетической отрасли всегда отличали высокий профессионализм, чувство глубокой личной ответственности и преданности своему делу.

Я хотел бы поблагодарить ветеранов предприятий, руководителей и работников за большой вклад в экономический потенциал республики. Желаю Вам успешной работы, новых профессиональных достижений, свершения намеченных планов во благо процветания экономики Удмуртской Республики. Надеюсь, что и в дальнейшем Вы будете нести свет и тепло в наши дома.

Счастья, здоровья и благополучия Вам и Вашим близким!

Министр промышленности
и энергетики Удмуртской Республики
О.В. Радионов

Уважаемые работники энергетической отрасли, коллеги и друзья!

Сердечно поздравляю с профессиональным праздником – Днем энергетика и с наступающим Новым 2011 годом!

Мы высоко ценим Ваш тяжелый, но такой нужный стране труд и выражаем благодарность за плодотворное сотрудничество.

Без энергетики невозможно представить всю нашу жизнь, развитие нашей страны. Важность и значимость профессии энергетика можно выразить простыми словами – когда на миг вдруг выключают свет, нам кажется, что жизнь остановилась. Энергетика – это свет, комфорт, тепло и уют в наших домах. И мы понимаем, что в обеспечении этих благ – Ваша заслуга, дорогие друзья!

Желаем Вам и Вашим близким долгих лет жизни, счастья, здоровья, пусть Ваш дом и семью обходят стороной ненастья, пусть царит в них покой и любовь.

Председатель Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики
А. Н. Сивцов

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Примите самые теплые поздравления с Днем энергетика и наступающим Новым годом!

Жизнь современной России невозможна без стабильной работы предприятий энергетического комплекса. Вашими руками, умом и неустанным трудом создается одно из высших благ нашего общества – энергия. Сегодня эта отрасль переживает перемены, и уже многие четко понимают: энергетика будущего должна быть обращена к человеку.

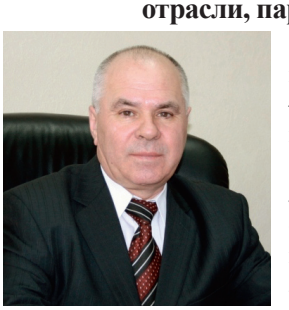
В этот праздничный день я хотел бы поблагодарить за качественную работу всех энергетиков нашей республики! Спасибо Вам за то, что в экстремальных условиях Вы проявляете мужество, выдержку и ответственность. Отдельные слова благодарности и признания – нашим ветеранам, профессионализму которых следует учиться молодежи.

От всей души хочу пожелать Вам оптимизма, терпения и веры в успех, несмотря ни на что! Пусть все, сделанное Вами, будет с благодарностью принято людьми! И пусть наступающий год станет для Вас годом осуществления светлых надежд и заветных желаний, наполнит миром и теплом Ваш дом, преумножит все хорошее, а все ненужное оставит в прошлом!

Желаю Вам и Вашим близким новых успехов, счастья и благополучия! С праздником, дорогие друзья!

Директор филиала ОАО «ТГК-5» «Удмуртский» (дивизион «Генерация Урала» ЗАО «КЭС»)
Н. А. Скворцов

Уважаемые работники энергетической отрасли, партнеры и коллеги!



Сердечно поздравляю Вас с профессиональным праздником – Днем энергетика и наступающим Новым годом!

В этом году мы отмечаем 90-летие плана ГОЭЛРО, ставшего отправной точкой для масштабной электрификации России. За эти годы российская энергетика прошла огромный путь формирования и стала одной из ключевых отраслей энергетики.

Неоценимый вклад в становление и развитие энергетического комплекса Удмуртии внесли ветераны, истинные труженики и профессионалы своего дела.

И сегодня люди, которые связали свою жизнь с энергетической отраслью, отдают все силы, знания опыт и частичку души, чтобы в каждом доме всегда был свет, тепло и уют. Ведь «энергетик» – не просто профессия, это призвание, это судьба!

Дорогие друзья! Пусть в наступающем 2011 году Ваш труд будет успешным, плодотворным и безаварийным.

Желаю Вам крепкого здоровья, воплощения самых смелых планов, исполнения всех желаний. Семейного благополучия, счастья и оптимизма Вам и Вашим близким!

Заместитель генерального директора – директор филиала «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья»
В.И. Бакулев

Дорогие друзья и партнеры!

От имени коллектива НП «Российское теплоснабжение» и от себя лично поздравляю всех энергетиков России с профессиональным праздником – Днем энергетика, с наступающим Новым годом и Рождеством!

В уходящем году Партнерству совместно с активными теплоэнергетиками удалось сделать то, к чему мы все стремились не один год, – обеспечить принятие закона «О теплоснабжении».

С принятием закона фактически создана новая отрасль, и первостепенное государственное внимание в 2011 году будет уделено нормативно-правовому обеспечению ее деятельности. Наша с Вами задача – обеспечить работоспособность отраслевого закона, чтобы он заработал в полную силу.

Дорогие коллеги! Пусть этот праздник добавит Вам жизненной энергии, благополучия и оптимизма!

Желаю успехов в работе и свершения всех задуманных планов!

Генеральный директор
НП «Российское теплоснабжение»
В.И. Поливанов

16–18 МАРТА 2011

ВОДА. ТЕПЛО. ЖКХ

WWW.KOMMEXPO.RU

Выставка является плановым мероприятием правительства Пермского края по исполнению ФЗ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»

Специализированная выставка оборудования и технологий для водоснабжения и водоотведения, теплоэнергетики и жилищно-коммунального комплекса, развития инженерных коммуникаций, благоустройства и экологии города

Специальный раздел выставки

ЧИСТАЯ ВОДА

Партнеры выставки

ООО «НОВОГОР-Прикамье», «КЭС-холдинг» Дивизион «Генерация Урала»

Официальная поддержка

Правительство Пермского края, администрация города Перми, Пермская торгово-промышленная палата, Ассоциация энергетиков Западного Урала, Союз проектно-изыскательских и научно-исследовательских организаций, некоммерческое партнерство «Российское теплоснабжение»

Выставочный центр
Пермская ярмарка

Место проведения
Специализированный выставочный комплекс «Пермская ярмарка»

614077, Россия, Пермь,
бульвар Гагарина, 65
(+7 342) 262-58-58
www.expoperm.ru

Время работы выставки
16 марта 12:00–18:00
17 марта 10:00–18:00
18 марта 10:00–15:00

статья подготовлена С. Кравченко

Удачный дебют

С 16 по 19 ноября 2010 года в городе Ижевске на основании распоряжения Правительства Удмуртской Республики прошла Всероссийская специализированная выставка «Энергетика. Энергосбережение – 2010».

Организаторами мероприятия выступили Правительство Удмуртской Республики, Министерство промышленности и энергетики Удмуртской Республики, Министерство строительства, архитектуры и жилищной политики Удмуртской Республики, Региональная энергетическая комиссия Удмуртской Республики, Администрация города Ижевска, АНО «Агентство по энергосбережению Удмуртской Республики», Удмуртская торгово-промышленная палата и Выставочный центр «Удмуртия».

Генеральным партнером деловой программы стал журнал «Энергетика. Энергосбережение. Экология» (Издательство «Медиа-Пресс»). В качестве Генерального информационного партнера выставки выступил журнал «Деловая репутация», а Генерального радиопартнера – филиал ООО «Выбери радио» в г. Ижевске.

ОФИЦИАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ

На официальной церемонии открытия выставки присутствовали: заместитель Председателя Правительства Удмуртской Республики **Ильдар Бикбулатов**, Председатель Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики **Андрей Сивцов**, помощник Главного федерального инспектора в ПФО по Удмуртской Республике **Геннадий Рожков**, генеральный директор Удмуртской торгово-промышленной палаты **Евгений Вылегжанин**, заместитель генерального директора Выставочного центра «Удмуртия» **Наталья Крайняя**, а также представители министерств, ведомств Удмуртской Республики, Администрации г. Ижевска.

Ильдар Бикбулатов от имени Президента Удмуртской Республики приветствовал участников выставки и отметил, что вопросы энергосбережения очень актуальны для республики, подчеркнул, что ведется серьезная работа в данном направлении, в частности, принята Республиканская целевая программа по энергосбережению на 2010-2014 годы, реализация которой должна снизить энергозатраты на 6,4 %.

Геннадий Рожков выступил с приветственным словом от имени Главного федерального инспектора в ПФО по УР **Рустама Идрисова**. Он отметил, что выставка является хорошей основой для демонстрации нового оборудования и технологий, обмена свежими идеями и разработками не только российских, но и международных предприятий энергетической отрасли.

После официального осмотра экспозиций состоялся подход к прессе, в ходе которого члены почетной делегации ответили на вопросы представителей СМИ.

УЧАСТНИКИ ВЫСТАВКИ

Экспозиции развернулись на площади 572 м^2. В выставке приняли участие 78 предприятий (в том числе 42 – из Удмуртии). География участников охватила 14 регионов России (Удмуртии, Пермского края, Татарстана, Чувашии, Кабардино-Балкарии, Ивановской, Калужской, Кировской, Курской, Ленинградской, Московской, Пензенской, Свердловской, Самарской областей). Была представлена продукция 12 стран мира: России, Германии, Дании, Италии, Китая, Кореи, Польши, США, Тайваня, Швеции, Швейцарии, Японии.

Российские производители электрооборудования и энергосберегающих технологий представили оборудование для ТЭК, энергосберегающие технологии и разработки экологически чистых технологий для получения тепловой энергии, вихревые теплогенераторы, биогазовые комплексы, вырабатывающие электрическую и тепловую энергию на основе утилизации органических отходов; низковольтную аппаратуру, низковольтное щитовое оборудование, КИПиА, оборудование для автоматизированного учета тепла и газа, измерительные приборы учета и потребления энергоресурсов, датчики, программно-технические системы и комплексы, кабельно-проводниковую и электротехническую продукцию.

В выставке принимали участие некоммерческие организации, известные предприятия энергетики и ТЭК: АНО «Агентство по энергосбережению Удмуртской Республики» (г. Ижевск), ОАО «Ижевский радиозавод» (г. Ижевск), ООО «Удмуртская электротехническая компания» (г. Ижевск), ООО «Таврида Электрик Ижевск» (г. Ижевск), ООО «Уралэнерго» (г. Ижевск), ООО «Альтернативная энергия» (г. Ижевск), ООО «Энергосистемы» (г. Ижевск), ЗАО «ВТК Энерго» (г. Киров), ООО «Инвэнт» (г. Казань), ООО «СервисМонтажИнтеграция» (г. Казань), филиал ЗАО «КЭС» «Генерация Урала» (г. Пермь), ООО «Энерготеплоучет» (г. Уфа), ООО «Чебоксарский трубный завод» (г. Новочебоксарск), ЗАО «Кабельный завод «Кавказкабель» (г. Прохладный), «Anza» (г. Аньшань, Китай) и др.

На выставочных стендах было немало новинок: частотные преобразователи ERMAN для управления частотой вращения электродвигателя без снижения КПД (ООО КБ «АГАВА», г. Екатеринбург); предохранители высоковольтные серии ПКТ-VK напряжением 7,2-40,5 кВ (ОАО «Кореневский завод низковольтной аппаратуры» (Курская обл.); измеритель «Коэффициент-3» для измерения коэффициента трансформации трансформаторов всех схем и групп соединения по ГОСТ 30830 одновременно по трём фазам (ФГУП «НИИ электронно-механических приборов», г. Пенза); светодиодные светильники тепличной серии УСС БИО для обеспечения полноценного прохождения фотосинтеза в растении на стадиях роста и наращивания биомассы (ООО «Фокус КАМА», г. Ижевск); полиэтиленовые предизолированные трубопроводы ИЗОКОРСИС, работающие в условиях низких температур окружающей среды (ООО «Чебоксарский трубный завод», г. Новочебоксарск), измерительные линии, применяемые для учета тепловой энергии в системе отопления, холодной или горячей воды (НПО «Промприбор», г. Калуга); электрощитовое оборудование SIMOPRIME (ООО «СервисМонтажИнтеграция», г. Казань); светодиодные лампы, позволяющие снизить потребление энергии на 75% (ООО «ТОВАР66.РУ», г. Екатеринбург); технологии на базе электромембранных модулей для переработки и распределения стоков ТЭС (ГОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет», г. Казань); измеритель параметров электробезопасности электроустановок

(ООО «СОНЭЛ», г. Москва); теплоизоляционный материал для инженерных коммуникаций «Армафлекс» (ООО «Уралпромснаб», г. Ижевск), термомайзеры и системы диспетчеризации жилых домов (ООО «Тепло», г. Ижевск).

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА

Насыщенной была и деловая программа выставки. Она включала в себя встречи и семинары. Составной частью выставочного проекта стала Международная конференция «Энергетика и энергоэффективность – 21 век», которая состоялась 17 ноября.

В числе профессиональных мероприятий выставки прошел семинар «Теплоэнергосберегающие решения с применением современного теплоизоляционного материала K-FLEX на предприятиях промышленности, теплоэнергетики, в ЖКХ и строительстве» (организатор – ООО «Энергосистемы», г. Ижевск).

ГОУ ВПО «Удмуртский государственный университет» был организован круглый стол «Нанотехнологии в задачах энергосбережения в топливно-энергетическом комплексе». В ходе мероприятия прозвучали доклады «Способ повышения прочности деталей, работающих при импульсном давлении», «Нанотехнологии для защиты теплотехнического оборудования от солеотложений и коррозии», «Технология упрочнения дисперсионно-твердеющих сплавов и методы ее продвижения», «О развитии нанотехнологий». В качестве слушателей в работе круглого стола приняли участие представители ОАО «ИЭМЗ «Купол», ОАО «Ижевский радиозавод», ОАО «Кирскабель» (Кировская область) и других промышленных предприятий, а также научные работники из России и Ирака.

19 ноября прошел День молодого специалиста. Юные специалисты и студенты отраслевых факультетов вузов республики ознакомились с проектами и разработками компаний-участников, смогли выбрать место для будущей стажировки. С экспозициями ознакомились порядка 1000 студентов отраслевых факультетов высших учебных заведений республики, а также учащиеся учреждений начального и среднего профессионального образования.

ИТОГИ ВЫСТАВКИ

Результаты выставочного аудита показали, что на выставке состоялось порядка 400 деловых контактов, 21% предприятий заключили договоры на поставку своей продукции и услуг, 31,6% участников подписали протоколы о намерениях. Ожидания от участия в выставке оправдались у 79% компаний, 67% экспонентов планируют принять участие в выставке в следующем году.

За четыре дня выставку посетило порядка 4500 человек из таких городов, как Москва, Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Уфа, Тюмень, Казань, Киров, Новый Уренгой, Альметьевск, Набережные Челны, Глазов, Можга, Воткинск, Сарапул. В осмотре экспозиции также приняла участие делегация из Германии.

18 ноября выставку посетила делегация Саратовской области во главе с губернатором **Павлом Ипатовым**. Почетные гости совместно с представителями республиканских органов власти приняли участие в обходе экспозиций. В ходе осмотра гости ознакомились с разработками компаний-участников, смогли обменяться мнениями и задать интересующие вопросы.

В целом, дебют прошел успешно. Будем надеяться на то, что город Ижевск и в будущем году успешно реализует на своих площадях этот выставочный проект.

статья подготовлена С. Сидорова

Энергетика и Энергоэффективность – 21 век

Такое название носила Международная конференция по энергосбережению, которая прошла 17 ноября в столице Удмуртии в рамках выставочного проекта и вызвала интерес большого колличества участников топливно-энергетического рынка.

Организаторами конференции стали Правительство Удмуртской Республики, Министерство промышленности и энергетики Удмуртской Республики, Министерство строительства, архитектуры и жилищной политики Удмуртской Республики, Региональная энергетическая комиссия Удмуртской Республики, АНО «Агентство по энергосбережению Удмуртской Республики» и ООО «Медиа-Пресс».

Пленарное заседание проходило в зале заседаний Дома Правительства УР и было посвящено стратегическим приоритетам развития региональной энергетики и реализации государственной политики в области энергосбережения и энергоэффективности.

С приветственным словом к участникам конференции обратился от имени Президента Удмуртии заместитель Председателя Правительства Удмуртской Республики **Ильдар Бикбулатов**.

В своем выступлении вице-премьер отметил, что вопросы энергосбережения стоят номером один на повестке дня в каждом регионе России. Для нашей республики они не являются новыми, поскольку Удмуртия занимается вопросами энергосбережения уже на протяжении десяти лет. За этот период удалось достичь хороших результатов. Еще три года назад практически в каждом муниципальном образовании республики были разработаны программы по энергосбережению. Проведена большая работа по переводу котельных с жидкого топлива на газ.

Серьезные мероприятия проводятся Агентством по энергосбережению Удмуртской Республики, в частности, по привлечению средств и направлению их в бюджетную сферу для того, чтобы решить самые острые вопросы, касающиеся энергосбережения. «С 2009 года, – сказал Ильдар Бикбулатов, – мы начали финансировать проекты по энергосбережению на возвратной основе, в которых участвуют не только различные муниципальные структуры, но и промышленные предприятия. Эта работа будет продолжена и дальше. Актуальность ее более чем значима: сегодня доля затрат, которые вкладываются в единицу произведенной продукции, в России, к сожалению, гораздо выше, чем в ведущих зарубежных странах.

Если говорить об энергоэффективности в РФ, то мы находимся далеко позади даже таких стран, как Индия. Не случайно Президент России Дмитрий Медведев поставил задачу снизить к 2020 году энергопотери в производстве и в основных сферах экономики практически на 40%. Другими словами, энергоэффективность нашего валового продукта должна снизиться в 3,5 раза. Только в этом случае мы приблизимся к уровню развитых стран и будем конкурентоспособными».

Выступающий напомнил, что уже в следующем году Россия, скорее всего, вступит в ВТО, а это значит, что для отечественных предприятий значительно ужесточатся конкурентные условия. Многие российские предприятия уже сейчас с трудом выдерживают конкуренцию, но со вступлением страны в ВТО ситуация станет еще более серьезной. Вот почему вопросы конкурентоспособности, в том числе за счет повышения энергоэффективности каждого производства, являются сегодня одними из самых важных.

Процесс увеличения тарифов, роста энергоресурсов в цене, начавшийся в России, является своеобразным финансовым рычагом и направлен, прежде всего, на то, чтобы активизировать процессы экономии и обратить внимание общества на вопросы энергосбережения.

В Удмуртии в начале 2010 года принята Целевая республиканская программа «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы». Отношение к программе самое серьезное, и она должна дать положительные результаты.

В ЦЕЛЯХ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКОНА

Министр промышленности и энергетики Удмуртской Республики **Олег Радионов** остановился в своем докладе на важности энергетики, как отрасли, на которой строится система энергосбережения любого региона, отрасли, которая определяет основы развития, как промышленности в целом, так и ценообразования не только регионов, но и страны.

Президент России Дмитрий Медведев не раз отмечал ключевое значение энергосбережения и энергоэффективности для модернизации экономики и социальной сферы нашей страны. В настоящее время, сказал Олег Радионов, энергосбережение является одним из важнейших мероприятий, направленных на эффективное развитие экономики Удмуртии.

В соответствии с ФЗ № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергоэффективности…» в республике проводится планомерная работа в данном направлении. Удмуртия в числе первых среди российских регионов приняла свою республиканскую программу, в которую в настоящее время вносятся коррективы для того, чтобы добиться полного соответствия требованиям федеральной программы.

При этом муниципальные образования приняли свои программы в области энергосбережения, на основании которых проводится оснащение приборами контроля и автоматического регулирования потребления тепловой и электрической энергии. Реализация республиканской программы позволит достичь следующих результатов: снизить энергоемкость внутреннего регионального продукта к 2014 году на 7,4%; уменьшить потребление ТЭР в УР, в среднем, на 380,7 тыс. т. у.т. в год, или на 1115,6 млн рублей (в ценах 2009 года); снизить за период реализации программы расходы бюджета УР на ТЭР на 170,426 млн рублей; на порядок снизить темпы роста коммунальных услуг и стоимости энергоносителей для потребителей, а также уменьшить техногенную нагрузку на окружающую среду.

В условиях неизбежного роста стоимости природного газа, электрической энергии и увеличения потребления энергоресурсов промышленными предприятиями большое значение имеет внедрение инновационных энергоэффективных проектов, подчеркнул Олег Радионов. Например, парогазовых и газотурбинных установок на действующих ТЭЦ и котельных. Реализация таких проектов позволит снизить удельный расход топлива при выработке тепловой и электрической энергии. В настоящее время в Удмуртии реализуется проект по модернизации Ижевской ТЭЦ-1 с вводом в эксплуатацию в 2013 году современной парогазовой установки мощностью 230 мВт.

Основными направлениями в деятельности потребителей ТЭР в области энергосбережения должны быть мероприятия по внедрению современного энергосберегающего оборудования, технологий, приборов учета, контроля и регулирования потребления тепловой и электрической энергии, а также создание экономических механизмов воздействия на производителей и потребителей энергоресурсов, независимо от их организационно-правовой формы, которые неэффективно и расточительно используют энергоресурсы.

Внедрение систем автоматизированного регулирования в системах теплоснабжения потребителей позволит перейти от традиционного регулирования отпуска тепла теплоисточниками к более индивидуальному количественно-качественному регулированию потребления тепловой энергии, особенно в переходные периоды «весна – осень».

В целях соблюдения требований закона особое внимание будет уделяться обязательному энергообследованию на промышленных предприятиях с целью получения объективных данных об объемах используемых энергетических ресурсов, определения потенциала энергосбережения и разработке мероприятий по энергосбережению на основании результатов проведенных обследований. На сегодня в республике предприятий, которые могут проводить энергетические обследования, к сожалению, недостаточно – их всего семь, а требуется для того, чтобы обследовать 5 тыс. объектов, не менее 300 таких организаций. Но работа в этом направлении ведется.

Олег Радионов назвал сводные годовые показатели экономии энергоресурсов на основных предприятиях Удмуртии, заложенные в республиканской программе.

В итоге, по предварительным оценкам, потенциал энергосбережения в республике до 2012 года должен составить в ТЭК – 680 тыс. т. у.т, в промышленности и строительстве – 750 тыс. т. у.т, на транспорте – 150 тыс. т. у. т, в ЖКХ – 62 тыс. т. у.т.

Несмотря на важность стоящей задачи, подчеркнул министр, в реализации энергосберегающих мероприятий еще много проблем. Главные препятствия – отсутствие

методических и нормативных материалов, а также законодательных актов по обеспечению энергосбережения. Реализация потенциала энергосбережения, отметил Олег Радионов, невозможна без объединения усилий исполнительной власти республики, ученых вузов, инженерно-технических специалистов, поставщиков и потребителей энергоресурсов.

Далее с приветственным словом к участникам мероприятия обратился заместитель руководителя Западно-Уральского управления Ростехнадзора **Андрей Соловьев**. Он подчеркнул, что основополагающий, как для энергетической отрасли, так и для других отраслей, Федеральный закон № 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...» позволит создать нормативно-правовую основу для решения вопросов рационального использования энергоресурсов, даст новый импульс для модернизации экономики нашей страны, и в частности, Удмуртской Республики. В Удмуртии работа по энергоснабжению и повышению энергоэффективности ведется целена-правленно и качественно: в республике уже давно перешли от слов к конкретному претворению в жизнь программ и проектов энергоэффективности.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ В ОАО «МРСК ЦЕНТРА И ПРИВОЛЖЬЯ»

Начальник департамента реконструкции и ремонта ОАО «МРСК Центра и Приволжья» **Владимир Перевалов** рассказал об опыте энергосбережения и повышения энергетической эффективности в ОАО «МРСК Центра и Приволжья».

«Работа по энергосбережению и повышению энерегоэффективности не временная компания, а политика государства, – подчеркнул докладчик, – и она требует комплексного подхода со стороны власти, бизнеса, промышленности и потребителей для решения вопросов оптимизации и снижения потребления энергоресурсов. В свете требований ФЗ № 261 перед ОАО «Удмуртэнерго», одного из девяти наших филиалов в регионе, стоят серьезные задачи по выполнению программы энергосбережения и повышения энергоэффективности. В частности, до конца 2012 года необходимо закончить энергетические обследования всех объектов «Удмуртэнерго». ОАО «Удмуртэнерго» – лидер среди филиалов по проведению энергообследований: компания полностью закончит проведение энергоаудита уже в 2011 году – раньше срока, установленного законом».

По словам Владимира Перевалова, в ходе реализации мероприятий в рамках программы ожидаемая экономия по «Удмуртэнерго» в течение 2011–2012 годов должна составить свыше 21 млн кВт.ч. В том числе за счет мероприятий по снижению потерь электроэнергии при ее передаче (17,6 млн кВт.ч), а также за счет мероприятий по снижению собственного потребления на производственные и хозяйственные нужды (3,5 млн кВт.ч). «Удмуртэнерго» уже сегодня является одним из лучших филиалов в части снижения потерь при передаче электроэнергии, этот процесс здесь организован оптимально и имеет положительную динамику.

Владимир Перевалов рассказал об интересном «пилотном» проекте, предложенном по инициативе МРСК «Центра и Приволжья» Правительству Удмуртии. Он носит название «Энергоэффективный инновационный объект». В качестве такого объекта был выбран Каракулинский район. Это один из перспективных районов Удмуртии, однако нуждающийся в повышении надежности сетей, а также в качественном обеспечении потребителей электроэнергией.

В марте-апреле текущего года было разработано техническое задание проекта. Оно включает техническое перевооружение ВЛ-0,4-10 кВ с. Каракулино: замена деревянных опор на железобетонные, замена «голого» провода на самонесущий изолированный провод, модернизация системы учета и создание АСУ технологическим процессом.

В начале 2011 года планируется закончить проектирование, выполнить 1-й этап работ, а в 2012 году завершить в Каракулино этот «пилотный» проект, достигнув энергетического эффекта.

«Обновленные в рамках проекта электрические сети, отметил представитель «МРСК Центра и Приволжья», – это гибкость управления, возможность адаптироваться и

решать любые новые задачи технологического подключения потребителей электроэнергии, а также надежность, повышение безопасности, в том числе, экологической. В частности, здесь будет применено оборудование без трансформаторного масла – абсолютно безвредное для окружающей среды и для жителей села.

От данного проекта ожидается большой экономический эффект, поскольку в его рамках будет создана так называемая «умная», или «интеллектуальная», сеть. Она подразумевает, с одной стороны, баланс спроса и предложения электроэнергии, а с другой, умный учет и контроль ресурсов, который осуществляется благодаря сложным приборам, позволяющим контролировать не только количество электроэнергии, но и ее качество, что является немаловажным моментом для потребителя. Сами энергетики видят неоспоримый «плюс» нового механизма в том, что современное оборудование позволит управлять потреблением дистанционно – с отключением, ограничением электроэнергии в случае неблагонадежности потребителя или повреждения участка. В целом, удобство использования этой сети в ее прозрачности и легкости управления.

По проекту планируется заменить и реконструировать 7 км ВЛ-10 кВ, более 43 км ВЛ-0,4 кВ. Кроме того, будет реконструировано более 60 комплектов трансформаторных подстанций. В последующем перспективный проект будет растиражирован по сетям компании на всей территории Удмуртии.

ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС УРАЛА В УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

С планами по строительству и реконструкции объектов ЕНЭС в Удмуртской Республике познакомил начальник отдела технической экспертизы проектной документации Филиала ОАО «ФСК ЕЭС» МЭС Урала **Александр Вьюгов**.

Деятельность МЭС Урала охватывает территории семи субъектов Российской Федерации общей площадью 801,5 тыс. км^2 с населением около 17 млн человек. В зоне ответственности МЭС Урала находятся 105 подстанций 35-500 кВ суммарной трансформаторной мощностью 27 496 МВА. Общая протяженность линий электропередачи по МЭС Урала составляет 15 664 км.

На территории Удмуртской Республики у МЭС Урала находятся десять подстанций мощностью 220 кВ. В планах компании проведение комплексной реконструкции подстанции «Ижевская». Снижение потерь на подстанции произойдет, в частности, за счет внедрения системы КРУи, а также замены силовых трансформаторов, которые позволят уменьшить потери холостого хода. Проект должен быть закончен к концу 2013 года.

Кроме того, речь идет о строительстве новой магистральной подстанции «Помары – Удмуртская» и новой ВЛ мощностью 500 кВ «Помары – Удмуртская».

НОВЫЕ ПРАВА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОСТАВЩИКОВ

Темой выступления Управляющего директора ОАО «Удмуртская энергосбытовая компания» **Дениса Детинкина** пленарном заседании конференции стало развитие целевой модели розничного рынка электроэнергии.

За последние пять лет произошло много событий, коренным образом повлиявших на развитие всей энергетической отрасли, отметил Денис Детинкин. В частности, прекратил существование государственный энергетический холдинг РАО ЕЭС России, приняты основополагающие законы о теплоснабжении и об энергоэффективности. Если оптовый рынок электроэнергии на сегодня можно считать окончательно сформированным, то розничный рынок, электроэнергия которого подается конечному потребителю (промышленным предприятиям, организациям, населению), пока в данном вопросе отстает. Сегодня все заинтересованные стороны – энергосбытовые компании, потребители, регулирующие органы государства – обсуждают пути трансформации розничного рынка.

Можно с уверенностью сказать, считает Денис Детинкин, что уже в ближайшем будущем розничные потребители электроэнергии получат новые права и возможности: смогут менять поставщиков, выбирать разные условия поставки, влиять на рост цен и т.д. Энергосбытовые компании отмечают, что потребитель становится все более грамотным, ищет способы экономить средства и оптимизирует свое потребление. В свою очередь, энергосбытовые компании стараются ответить на запросы клиента, включая новые продукты и услуги, предлагая более выгодные условия сотрудничества, удобные и понятные всем. В дальнейшем преимуществом энергосбытовых компаний станет гибкость и способность учитывать самые разнообразные запросы клиентов. С принятием и развитием целевой модели розничного рынка электроэнергии возрастет конкуренция: если сейчас в РФ насчитывается около 300 энергосбытовых компаний, то с нововведением их число вырастет в 3-5 раз.

Сегодня КЭС-Холдинг совместно с ООО «ЕЭС. Гарант» предлагают своим клиентам не просто покупать электроэнергию, а получать целый комплекс продуктов и услуг. Один из таких уникальных на рынке продуктов – услуги поставки электроэнергии по фиксированным ценам. В 2010 году в таком проекте в Удмуртии приняло участие свыше 500 потребителей. Дополнительную экономию эти потребители получили в летние месяцы аномальной жары. В настоящий момент цены «ЕЭС. Гарант» ниже, чем на общем рынке.

Для получения энергоэффективности у потребителей появились сегодня новые инструменты организации расходов энергоресурсов. Самый важный из них, который органично встраивается в розничный рынок электроэнергии, – это энергосервисный контракт. Денис Детинкин рассказал о преимуществах энергосервисных контрактов и поделился успешным опытом заключения такого контракта Удмуртской энергосбытовой компанией и «ЕЭС. Гарант» с одной из муниципальных ТЭЦ.

Управляющий директор также рассказал участникам конференции о традиционном конкурсе энергетического сотрудничества, который проводит КЭС-Холдинг: в рамках конкурса ежегодно отмечаются лучшие энергоэффективные предприятия республики.

А вот заместителю Председателя Правительства Удмуртии Ильдару Бикбулатову Денис Детинкин вручил на конференции символическую награду – «Охотник за энергетическими вампирами».

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ И РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

«ГипроКоммунЭнерго» – старейшая в России компания по проектированию энергетических объектов (основана в 1937 году). В последние десять лет одной из специализаций компании стало составление программ энергоэффективности для промышленных предприятий и муниципальных образований.

Генеральный директор ООО «Центр энергоэффективности «ГипроКоммунЭнерго» **Валерий Ермаков** рассказал об успешном опыте разработки комплексной программы энергоэффективности для города Каменск-Уральский Свердловской области. Задачей компании было структурирование программы, в частности, структурирование источников финансирования, разработка схем, механизмов программы до этапа реализации проекта. Большой блок, по словам Валерия Ермакова, отводился тепловой энергии. Компания провела серьезную программу инструментальных замеров и диагностику тепловых сетей, по итогам которых были выявлены ключевые потери, характерные для Каменск-Уральского.

Так, по изоляции теплотрасс потери оказались в 2,5 раза выше нормативных с потенциалом экономии почти в

112 млн рублей в год. Величина неоплаченного отпуска составила около 24 млн рублей в год. Фактическое потребление по домам в 1,5 раза превышало расчетные нормативы. Потенциальный эффект мог составлять порядка 152 млн рублей в год. Компанией была составлена подробная программа мероприятий по экономии тепловой энергии. Кроме того, было проведено обследование по воде. Потенциал экономии питьевой воды составил около 102 млн рублей в год. В частном секторе потери в 4 раза превышали нормативные. В числе мероприятий была установка приборов учета, которые позволяют оперативно обнаруживать и ликвидировать потери.

Потери по электроэнергии составляли 34 млн рублей в год, потенциал экономии порядка 80 млн рублей в год при использовании энергосберегающих ламп. В программу вошли, в частности, мероприятия по свету – реализация насосного оборудования на водоканале, сроком окупаемости 2 года.

Общий объем программы составил более 1 млрд. рублей. Годовой эффект составил около 318 млн рублей при внедрении полного цикла программы, основная доля инвестиций пришлась на мероприятия по тепловой энергии.

«В целом, большую долю экономического эффекта, – отметил Валерий Ермаков, – мы видим в применении энергосервисных контрактов. По нашим подсчетам, порядка 73% инвестиций от общего объема может быть получено за счет заемных средств федеральных и региональных целевых программ. Мы подготовили заявку в Минэнерго РФ и Минэкономразвития РФ на финансирование проекта по Каменск-Уральскому за счёт грантов из федерального бюджета, и, соответственно, подготовили контракты ПНЭСКО по Каменск-Уральскому.

В частности, мы активно ведем переговоры с местным водоканалом и с муниципальным образованием. По водоканалу значительная часть средств может быть профинансирована за счет механизмов энергосервисных контрактов, а по муниципальному образованию – за счет федеральной программы поддержки моногородов».

Сегодня компания «ГипроКоммунЭнерго» заключила предварительные соглашения с большинством крупных российских банков. Специальные программы финансирования открывают подразделения Сбербанка России. Они готовы по ЭСКО финансировать программы энергоэффективности под условия муниципального контракта и муниципальной гарантии, а также под залог оборудования и под контракты по фиксированным платежам.

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЙ В БИОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЕКТАХ

Руководитель направления переработки биомасс Федерального центра развития биоэнергетики **Валентин Татаринов** остановился в своем выступлении на интересных проектах в области биоэнергетики, которые в 2003-2004 годах впервые в России были разработаны в Удмуртии – на Ижевском водоканале. Этот проект представляет собой замкнутый цикл биоразлагаемых отходов с одновременным выходом биогаза, дающего электроэнергию и тепло. Данный проект был разработан на основе очистки сточных вод и отходов города, в том числе, метантенков, на очистных сооружениях города Ижевска. Проект успешно прошел в свое время экспертизу в Госстрое РФ, но, к сожалению, так и остался на бумаге. А между тем, за прошедший период появилась технология, связанная с повышением выхода биогаза в 2-3 раза, а то и в 5 раз.

Еще одна технология, которую тоже можно применить в ижевском проекте, находится сейчас в стадии рассмотрения. Это использование СКВО – метода сверхкритического водного окисления, дающего очистку воды на очистных сооружениях и возможность ее применения в виде технической воды. К слову, в некоторых районах Америки такая вода используется даже в качестве питьевой.

Успех региональных программ развития БЭК Валерий Татаринов видит в комплексном развитии биоэнергетики региона. И главная задача здесь – создание условий для производителей биотоплива. Решить ее можно с помощью привлечения инвестиций, государственно-частного партнерства, разработки мер налогового стимулирования и, конечно, научно-технического обеспечения.

Говоря о перспективных проектах, Валерий Татаринов рассказал и о Федеральном центре развития биоэнергетики, куда входят сегодня многие отечественные и зарубежные научные организации, участвующие в разработке и внедрении инновационных технологий по переработке биоресурсов. Центр сотрудничает с целым рядом поставщиков, в том числе, зарубежных, которые изготавливают оборудование для переработки биоэнергетических ресурсов.

Один из партнеров Центра – завод «Биогазэнергострой» – единственное на сегодня предприятие в России, которое работает на биогазовой установке – на навозе, получаемом от 2 тыс. коров. Кстати, это предприятие осуществляет совместный проект по строительству БГУ в СПК «Искра» Малопургинского района Удмуртии.

Знаковым событием, считает Валентин Татаринов, стало недавнее рассмотрение и утверждение в Госдуме РФ Концепции биоэнергетики в РФ. На региональном уровне вопросы по данному направлению будет курировать Агентство по энергосбережению УР.

В СВЕТЕ ТРЕБОВАНИЙ ФЗ «О ТЕПЛОСНАБЖЕНИИ»

Об актуальных подходах к обеспечению качества тепловых сетей в свете требований № 190-ФЗ «О теплоснабжении» рассказал на конференции генеральный директор НП «Российское теплоснабжение» **Василий Поливанов**.

Как отметил выступающий, говоря об энергоэффективности, Президент России Дмитрий Медведев подчеркнул, что одним из самых слабых звеньев энергоцепочки являются сегодня тепловые сети, где теряется до 60% энергоресурсов. О важности данного вопроса говорит и принятие закона «О теплоснабжении в РФ».

Так, в частности, законом запрещается подключение к тем системам теплоснабжения, на которых не обеспечена гарантия качества сроком не менее 10 лет. «Это первый прецедент в истории нашего законодательства, – подчеркнул Василий Поливанов, – когда нормами прямого действия закона установлен конкретный срок физического показателя объекта. То есть за 10 лет тепловая сеть должна сохранить те характеристики и показатели своей работы, включая энергоэффективность, которые были при вводе ее в эксплуатацию».

Подобные требования появились не случайно. Их цель – обеспечение надежности снабжения потребителей, которая складывается из качества и безопасности. Еще одна немаловажная цель – обеспечение привлекательности теплосетевого бизнеса для вложения в него инвестиций. К сожалению, сегодня из-за отсутствия гарантий никто не рискует вкладывать деньги в развитие тепловых сетей.

По образному выражению Василия Поливанова, тепловые сети – «это не железка, закопанная в землю». Это живой механизм, в жизненных циклах которого участвуют четыре основных звена: проектировщики, строители, поставщики (изготовители оборудования) и, наконец, сама эксплуатирующая организация. Пока особняком здесь стоит компания – финансовая структура, которая при условии качественной работы этих четырех звеньев готова вкладывать инвестиции в тепловые сети.

Понятно, что бизнесу нужны гарантии. Каким образом обеспечиваются сегодня гарантии отдельных элементов этой цепочки? – По сути, гарантий очень мало. Системы лицензирования в теплоснабжении практически не осталось, система сертификации – добровольная, система допуска СРО действует лишь в отношении двух структур – строителей и проектировщиков.

Что касается СРО, то, по мнению докладчика, там надо еще работать и работать над обеспечением должного качества выполнения работ, потому что СРО определены по видам работ, но не по видам деятельности. А виды работ по строительству тепловых сетей имеют свою специфику. Это не то же самое, что работы по строительству водопроводных сетей или дорог. Поэтому должна быть разработана четкая система стандартов, система требований по исполнению этих стандартов, система контроля исполнения стандартов и, самое главное, система персональной ответственности. Пока же в отношении тепловых сетей на уровне РФ не приняты даже технические регламенты, и сегодня по закону остается только один инструмент – система стандартов организации.

Обращаясь к представителям теплоснабжающих организаций, Василий Поливанов отметил: «Я знаю, сколько у вас сейчас проблем, но важно понять одно: не будет качественной сети – не будет решения этих проблем».

ОПЫТ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Об особенностях разработки долгосрочной целевой программы по энергосбережению и энергетической эффективности Пермского края рассказал директор Пермского ЦНТИ – филиала ФГУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России **Александр Трусов**.

По словам Александра Трусова, Агентством были разработаны региональные целевые программы по энергоэффективности для 15 регионов России. При разработке долгосрочной программы Пермского края было определено пять основных потенциальных направлений для энергосбережения. Главными объектами в части сокращения ТЭР стали сами предприятия по производству ТЭР. На данные отрасли приходится около 80% потребления энергоресурсов. Другие направления связаны с потреблением воды (в регионе очень высок уровень потребления воды), тепла и электроэнергии, а также с экономией в бюджетной сфере и среди населения.

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ НА ОСНОВЕ МИКРОТУРБИН

О распределенных энергетических системах и энергоэффективных решениях на основе микротурбин рассказал участникам встречи директор по продажам «БПЦ Энергетические Системы» **Павел Козлов**: «Наша компания не ставит цель конкурировать с крупными сетями. Наши проекты рассчитаны на локальные объекты, куда неэффективно протягивать длинные линии электропередач и проводить теплосистемы. Распределенная энергетика как раз является выходом из такой ситуации, позволяя решить техническую задачу на конкретном объекте».

Локальные решения компании применяются практически во всех отраслях: в газовой и нефтяной промышленности, в сельском хозяйстве, в телекоммуникациях, пищевой промышленности, ЖКХ, на заправочных станциях, в спортивно-оздоровительной сфере. В качестве основных типовых решений для малых объектов компания предлагает использовать микротурбины американской фирмы Capstone («БПЦ Энергетические Системы» является эксклюзивным дистрибьютером этой компании на российском рынке). Такие микротурбины можно использовать, как основной, резервный и дополнительный источник энергии. Работают микротурбины практически на всех видах топлива, включая биогаз.

Сегодня в России установлено уже более 400 единиц такого оборудования. В целом, у «БПЦ Энергетические Системы» много и других интересных проектов, открыто собственное производство в Ярославской области, в составе есть лизинговая компания. «Развивать собственную малую генерацию – локальную, доступную для конкретного потребителя, становится все более востребованным и эффективным, – подчеркнул Павел Козлов, – и мы готовы предложить потребителям свой продукт».

Далее деловая программа продолжила работу по секциям «Энергоэффективность и энергосбережение» и «Теплоэнергетика».

статья подготовлена А. Ложкина

От плана ГОЭЛРО – к масштабным планам наших дней

В 2010 году энергетики России отмечают особую дату – 90-летие плана ГОЭЛРО, принятие которого в 1920 году дало мощный толчок масштабному развитию электрификации огромной территории нашей страны. Основное строительство в электроэнергетике Удмуртской Республики пришлось на 1960-1970-е годы. Сегодня первостепенными задачами для распределительного комплекса являются обновление существующего оборудования и строительство новых энергообъектов.

В филиале «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» есть реальная возможность для осуществления масштабных современных проектов. В январе 2010 года филиал перешел на новую систему регулирования тарифов на услуги по передаче электрической энергии методом доходности инвестированного капитала (RAB-регулирование). Это позволило значительно увеличить объем инвестиций в реконструкцию и новое строительство.

Летом 2010 года началось строительство подстанции 110 кВ «Союзная». Сегодня завершены общестроительные работы, ведется монтаж основного оборудования подстанции. Главное назначение нового энергообъекта – повышение надежности электроснабжения Устиновского района города Ижевска и создание возможностей для подключения новых потребителей в микрорайонах «Аэропорт» и «Восточный». В перспективе в Ижевске будет построено еще несколько подстанций 110 кВ, кроме «Союзной»: «Пазелы», «Мартьяны», «Набережная» и «Магистральная».

В филиале «Удмуртэнерго» более половины средств инвестиционной программы заложено на мероприятия по полной либо частичной замене оборудования. Сюда же входят проекты по расширению существующих электрических сетей и модернизации действующего электротехнического оборудования. Цель этой масштабной работы – повышение надежности сетевого комплекса Удмуртской Республики, внедрение современных технологий, создание запаса мощности для присоединения новых потребителей.

Так, в этом году завершено техническое перевооружение ПС 110/35/10 кВ «Сарапул». Реализация проекта обеспечила резерв мощности, что позволило присоединять к сетям 10 кВ новых потребителей, в дальнейшем развивать экономику и инфраструктуру района и города на р. Каме. Осенью этого года были успешно проведены работы по техперевооружению двух подстанций – ПС 35/10 кВ «Быргында» в Каракулинском районе и ПС 35/10 кВ «Гольяны» в Завьяловском районе. В результате, был покрыт дефицит нагрузок, создан резерв мощности, и в целом значительно повышен уровень надежности электроснабжения в этих районах.

Особое место сегодня занимают вопросы энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Согласно Федеральному закону № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» в филиале «Удмуртэнерго» ОАО «МРСК Центра и Приволжья» разработана Программа мероприятий по повышению энергоэффективности.

В сетевом комплексе Удмуртии работа по снижению потерь и оптимизации систем расчетного и технического учета электроэнергии ведется постоянно. Внедряются современные материалы и энергосберегающее оборудование, внедряются современные технологии, элементы так называемых «умных сетей». Для реализации в качестве «пилотного» проекта был выбран Каракулинский район, так как расположенные на берегу реки Камы обширные территории имеют все предпосылки для устойчивого развития и значительного роста энергопотребления. В 2011 году начнется реализация проекта «Энергоэффективный объект» в селе Каракулино. Здесь будет проведен целый комплекс мероприятий, который позволит улучшить качество и надежность электроснабжения потребителей Каракулино, безопасность эксплуатации электрических сетей, снизить технические и коммерческие потери, повысить энергоэффективность населенного пункта, продлить срок эксплуатации электросетевых объектов.

Необходимо особо подчеркнуть, что использование новейших энергоэффективных технологий позволяет не только повысить надежность и эффективность работы электросетей, но и обеспечить экологическую безопасность энергообъектов. Сегодня за такими проектами по внедрению «умных сетей» будущее в развитии электроэнергетики.

статья подготовлена По материалам пресс-службы ОАО «Удмуртская энергосбытовая компания»

Важно – позаботиться заблаговременно...

На пленарном заседании, состоявшемся в Правительстве Удмуртской Республики с докладом «Развитие целевой модели розничного рынка электроэнергии: новые права потребителей, новые возможности поставщиков» выступил управляющий директор ОАО «Удмуртская энергосбытовая компания» Денис Детинкин.

«Либерализация, усиление конкуренции и энергосбережение в обозримой перспективе будут определять развитие рынка электроэнергии в России, – подчеркнул в своем выступлении **Денис Детинкин**. – В такой ситуации возрастает значение партнерских отношений между сбытовой компанией и потребителями. Мы, как энергосбытовая компания, должны хорошо понимать потребности клиента, чтобы планировать свою работу, разрабатывать новые продукты и услуги. Потребители, в свою очередь, с нашей помощью могут на системной основе заняться снижением собственных затрат на энергоресурсы».

В рамках Международной конференции «Энергетика и энергоэффективность – 21 век» специалисты ОАО «Удмуртская энергосбытовая компания» провели круглый стол «Энергоэффективность: бизнес, власть, общество», в работе которого приняли участие представители республиканских министерств и территориальных управлений федеральных ведомств, а также представители энергокомпаний.

«Для бюджетных предприятий тема энергосбережения является особенно актуальной, – отметил Денис Детинкин. – Законодательство не только предписывает им выполнение определенных действий по повышению энергоэффективности, но и ставит жесткие сроки. «Удмуртская энергосбытовая компания» предлагает услуги энергоаудита, причем, что немаловажно, в комплексе – от полноценного энергетического обследования и составления паспорта до монтажа энергоэффективного оборудования в рамках энергосервисных контрактов.

В Удмуртской Республике количество юридических лиц, обязанных пройти «паспортизацию», превышает четыре тысячи. По мнению энергетиков, выступавших на круглом столе, по мере приближения сроков, обозначенных в федеральном законе об энергоэффективности, спрос на услуги энергоаудита будет возрастать, поэтому важно, чтобы потребители, заинтересованные не в формальном, а в действенном энергосбережении, позаботились о проведении энергетических обследований заблаговременно.

Уважаемые коллеги!

Примите от коллектива ОАО «Удмуртская энергосбытовая компания» самые искренние поздравления с Днем энергетика!

Свой профессиональный праздник мы отмечаем 22 декабря – в один из самых коротких световых дней в году, когда наша работа, не знающая перекуров и выходных, наиболее востребована.

В преддверии праздника хочется с особой теплотой поблагодарить коллег за добросовестный труд и высочайший профессионализм.

От наших с Вами усилий напрямую зависит устойчивая и эффективная работа энергетической системы России, а значит, экономическая мощь страны и благополучие миллионов наших сограждан.

Желаю Вам успехов, здоровья, безаварийной работы!

Управляющий директор
ОАО «Удмуртская энергосбытовая компания»
Д. Г. Детинкин

статья подготовлена С. Сидорова

В ходе дальнейшего обсуждения...

В рамках секции «Энергоэффективность и энергосбережение» прошла конференция «Энергоэффективность, как ключевой фактор экономического роста». Эта тема стала главной в ходе докладов и обсуждений. Работу конференции возглавил директор АНО «Агентство по энергосбережению Удмуртской Республики» Павел Берлинский.

Деятельность Агентства направлена на содействие Правительству Удмуртии в реализации энергосберегающей политики, привлечению к энергосбережению организаций всех форм собственности. Прежде всего, бюджетных организаций республиканского уровня, а также муниципальных образований и регулируемых организаций.

Агентство приняло самое активное участие в разработке Республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010-2014 годы». Кроме того, Агентство содействует муниципальным образованиям республики в разработке собственных программ, проведению мониторинга и расчета потенциала энергосбережения в различных муниципальных образованиях и государственных учреждениях. Традиционно Агентство занимается разработкой программ энергосбережения в регулируемых организациях.

Агентство на конкурсной основе проводит отбор проектов по энергосбережению и финансирует их. «Зеленый» свет дается типовым проектам, экономическая эффективность которых однозначна и приводит к значительному снижению потребления первичных энергоносителей.

В 2009 году таких проектов Агентством было профинансировано на сумму 30 млн рублей, в 2010 году – на сумму 50 млн рублей. Среди них проекты по переводу котельных с угля на газ, реконструкции уличного освещения (замена на светодиодные лампы), установке инфракрасных обогревателей в производственных корпусах с отключением от централизованного теплоснабжения и т.д.

В 2010 году появились новые проекты в части использования возобновляемых источников энергии. В частности, отходов лесозаготовки и лесопереработки и биогаза. Так, в этом году в Агентство поступило три проектных заявки на строительство биогазовых комплексов на базе агропромышленных предприятий. Это СПК «Искра» (с. Малая Пурга), ООО «Пычасский свинокомплекс» и ОАО «Восточный». По двум проектам идет разработка проектно-сметной документации, один – по Пычасскому свинокомплексу – близок к завершению. Срок окупаемости данных проектов от 2-х до 5-ти лет, общая стоимость – 444,5 млн рублей.

БИОГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ: ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Перспективы развития биогазовых технологий в Удмуртской Республике осветил доцент кафедры «Теплоэнергетика» ГОУ ВПО «ИжГТУ» **Дмитрий Попов**. Учеными ИжГТУ велись разработки алгоритмов и методов расчета и проектирования биогазовых установок и комплексов различной производительности. Это, в частности, энергоэффективные методы повышения качества производимого биогаза и получение твердого гранулированного топлива при использовании излишков биогаза в летний период года. Ученый познакомил коллег с некоторыми конструктивными решениями по данным направлениям.

О важности использования биогаза в АПК Удмуртии рассказал Председатель СПК «Искра» **Николай Алексеев** (пос. Малая Пурга). «Вопрос строительства биоцеха в нашем СПК возник не случайно. Всем понятно, что со вступлением в скором времени России в ВТО откроются границы, и наш рынок окончательно наводнится импортными продуктами питания. В Россию и сегодня завозится 25% свинины, 15% – мяса птицы, 40 % – мяса говядины. И это при том, что Россия – страна, имеющая огромный потенциал для повышения урожайности полей и продуктивности животных. Нас беспокоит наше ближайшее будущее: сможем ли выдержать конкуренцию? Ответ прост – сможем, если нам удастся снизить себестоимость своей продукции. Пока что, в целом по России, она очень высокая и не выдерживает никакого сравнения с зарубежными странами.

Каким образом это можно сделать? – Если у нас будет своя электроэнергия стоимостью около 1 рубля. Тогда тепловой энергии будет достаточно для того, чтобы наш свинокомплекс достиг себестоимости свинины меньше 40 рублей, то есть вышел на уровень Европы и Америки».

Именно благодаря применению энергосберегающих технологий и оборудования в СПК «Искра» потребление электроэнергии и газа в последние годы значительно снизилось. Если шесть лет назад стоимость ТЭР в структуре затрат на производство свинины доходила до 20%, то сейчас ее удалось снизить до 6,5%.

Теперь руководство предприятия всерьез задумалось об использовании биогаза в качестве источника тепловой энергии. По словам Николая Романова, сегодня 95% ферм в России завалены навозом – ценнейшими и давно признанными во всем мире органическими отходами. Если переработать все органические отходы в сельском хозяйстве Удмуртии, считает Николай Алексеев, то все сельхозпредприятия будут обеспечены собственной тепловой энергией.

Председатель СПК обратил внимание и на другую проблему, связанную с органическими отходами. Сегодня они все больше и больше рассматриваются в качестве альтернативы минеральным химическим удобрениям. Как говорится, все новое – хорошо забытое старое. Ученые прогнозируют, что дальнейшая бездумная химизация почвы уже в ближайшие 20 лет приведет к тому, что земля, измученная «химией», перестанет давать урожай. А вот органические удобрения, полученные в биоцехах, в течение 3-5 лет позволяют поднять урожайность в 2-3 раза. И это без применения гербицидов и пестицидов. В итоге, мы получим чистые виды кормов и экологически чистые продукты питания. Строительство биоцеха в Малой Пурге в рамках «пилотного» проекта намечается на 2011 год.

В рамках республиканской целевой программы по энергосбережению также планируется разработка трех крупных инвестиционных проектов. Это развитие малой энергетики, строительство мини-ТЭЦ (когенерация) на крупных

котельных промышленных предприятий и организаций коммунального хозяйства, модернизация пассажирского транспорта и использование местных, возобновляемых источников энергии. Все три проекта разрабатываются с целью привлечения дополнительных средств из инвестиционного фонда РФ.

Для того, чтобы системно заниматься энергосбережением, реализовывать Программу по энергосбережению, Агентство большое внимание уделяет организации мониторинга потребления энергоресурсов.

Если раньше мониторинг проводился, что называется, вручную, то в 2008 году Агентством совместно с ОАО «Ижевский радиозавод» впервые была внедрена информационно-аналитическая система (ИАС). Благодаря новой системе, удалось охватить мониторингом огромное количество учреждений и организаций, прежде всего – бюджетной сферы. Были проанализированы динамика потребления, удельные расходы энергоресурсов и т.д. Все эти данные легли в основу программы. В настоящее время ИАС дорабатывается, и вскоре будет запущена ее обновленная версия, позволяющая рассчитывать все индикаторы в соответствии с требованиями федерального законодательства.

«Агентство активно занимается проведением энергоаудита в республике, – сказал Павел Берлинский. – В этом году мы первые получили свидетельство о вступлении в СРО. Сейчас в Удмуртии шесть организаций, получивших аккредитацию в СРО. Надеемся, что они будут плодотворно работать, и ожидаем, что до конца 2011 года их число вырастет до 20-25. Проводя энергетические обследования, мы стараемся по максимуму охватить бюджетную сферу и, прежде всего, те организации, которые имеют значительное превышение потребления энергоресурсов. Мы ставим перед собой задачу создать некий стандарт качества проведения энергоаудита в Удмуртской Республике».

В свете ФЗ № 261 Агентство финансирует энергосберегающие мероприятия через энергосервисные контракты. В настоящее время Агентство заключило два «пилотных» энергосервисных договора. Первый – с МУП ЖКХ г. Можги по замене насосного оборудования котельных на энер-

гоэффективное, со сроком окупаемости 2 года. Второй – с ООО «Кезское ПКХ» по техперевооружению угольной котельной Кулигинской ЦБ Кезского района, со сроком окупаемости – пять лет. Кроме того, ведется активная работа с Администрациями всех муниципальных образований и кредитными организациями на заключение энергосервисных контрактов по замене светильников с лампами ДРЛ на светодиодные. Данный энергосберегающий проект позволит снизить затраты бюджетных организаций на уличное освещение в 5 раз. Срок окупаемости проекта – около 3-х лет.

О МЕХАНИЗМАХ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

Первый заместитель Председателя Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики **Валерий Кашин** остановился на механизмах господдержки энергоэффективных инновационных проектов на федеральном и республиканском уровне. Он подчеркнул, что РЭК УР устанавливает тарифы таким образом, чтобы был соблюден баланс интересов, как потребителей услуг, так и производителей. Основная задача в области энергосбережения РЭК УР – это создание экономических стимулов для внедрения энергосберегающих мероприятий.

Федеральным законом № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», а также Государственной программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности РФ на период до 2020 года предусмотрен целый ряд мероприятий по государственной поддержке в области энергосбережения и повышения энергоэффективности.

Основываясь на этих документах, а также на плане мероприятий Республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы», РЭК УР разработаны соответствующие нормативно-правовые акты. Они направлены на создание механизмов, стимулирующих внедрение энергосберегающих проектов. Так, на уровне республики принят закон о налоговых льготах, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности, а в его развитие – постановление Правительства УР «Об утверждении положения о конкурсе инвестиционных проектов организаций на право получения льгот по налогу на прибыль организаций и налогу на имущество организаций».

В соответствии с этими нормативно-правовыми актами предусмотрены следующие формы государственных инвестиций в УР. Прямое государственное участие – это предоставление инвестиций и бюджетных кредитов. Формами государственной поддержки инвестиционной деятельности являются предоставление на конкурсной основе государственных гарантий УР по инвестиционным проектам; предоставление отсрочки, рассрочки, налогового кредита, инвестиционного налогового кредита по уплате налогов и сборов, подлежащих зачислению в бюджет УР. А также предоставление налоговых льгот в части платежей, подлежащих зачислению в бюджет УР, выпуск государственных облигационных займов на инвестиции для целей реализации проектов.

РЭК УР подготовлены проект закона «О внесении изменений в закон Удмуртской Республики «О налоговых льготах, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности». И в развитии этого – проект постановления Правительства УР «О внесении изменений в постановление Правительства УР «Об утверждении положения о конкурсе инвестиционных проектов организаций на право получения льгот по налогу на прибыль организаций и налогу на имущество организаций».

Разработанными проектами нормативно-правовых актов предусматривается на конкурсной основе предоставление налоговой льготы организациям, участвующим в реализации мероприятий, технологий и проектов республиканских и муниципальных программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Кроме того, РЭК УР разрабатывается проект постановления Правительства УР «Об утверждении положения о порядке возмещения из бюджета УР части процентной ставки по кредитам кредитных организаций, осуществляющих кредитование предприятий на реализацию мероприятий в области энергосбережения и повышения энергоэффективности».

Для организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, РЭК принято постановление «О стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в УР», которым утверждено соответствующее положение о стимулировании.

Так, предусматривается осуществление государственного регулирования цен (тарифов) на товары, услуги организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, в соответствии с действующим законодательством предусматривается сохранение за такими организациями

экономии, полученной ими при осуществлении регулируемых видов деятельности в результате проведения мероприятий по сокращению объема используемых энергетических ресурсов, при условии, что затраты на проведение этих мероприятий не учтены и не будут учтены при установлении регулируемых цен (тарифов) на товары, услуги таких организаций, не финансировались и не будут финансироваться за счет бюджетных средств.

В принципе, это Положение используется РЭК УР с 2001 года, а сейчас в него вносятся некоторые изменения для того, чтобы привести его в соответствие с требованиями 261 федерального закона.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОЛИТИКИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Директор КОГУП «Агентство энергосбережения» **Сергей Рыков** рассказал о деятельности своего Агентства, цели и задачи которого, особенно в свете федерального закона и программы энергоэффективности, схожи с целями и задачами Агентства по энергосбережению Удмуртской Республики. Во многом, как оказалось, схожи у соседей и проблемы, с которыми приходится сталкиваться в ходе реализации новых нормативных документов.

Для Кировской области, на территории которой находится шесть моногородов, наиболее остро стоят вопросы финансирования региональной программы энергосбережения. В частности, не хватает средств на установку приборов учета в бюджетных организациях. Требование повсеместного внедрения приборов учета в законе прописано, говорит Сергей Рыков, а финансовые инструменты не предусмотрены.

ВОПРОСЫ И РЕШЕНИЯ: ПРЕДЛОЖЕНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА

Заместитель директора по производству – главный инженер ООО Инженерный центр «Энергопрогресс» **Александр Вакатов** проинформировал участников о комплексном энерготехнологическом аудите, который предлагает потребителям предприятие «Энергопрогресс». По мнению Александра Вакатова, энергоэффективность нельзя рассматривать, как отдельный параметр. Это, скорее, клубок взаимосвязанных параметров: эффективность, надежность и безопасность. Предлагаемая предприятием методика проведения энергоаудита, где используется инструментальный контроль, в конечном итоге, дает потребителю в комплексе предложения не только по энергоэффективности, но и безопасности и надежности оборудования, которое, как правило, бывает не в лучшем состоянии. Только такой энергоаудит, уверен Александр Вакатов, может стать основой реализации энергоэффективных инновационных проектов.

Директор ООО «Уральское Энергетическое Агентство» **Антон Булатов** посвятил свой доклад энергопаспорту, как

первому и очень важному шагу к реализации закона об энергоэффективности. Он остановился на проблеме возможности использования энергопаспортов и предложил отойти от формального, на его взгляд, подхода подготовки энергопаспорта на основании обследований, результаты которых уже на следующий день, по сути, перестают быть актуальными.

Его организация предлагает всем заинтересованным лицам принять участие в создании единой республиканской базы состояния объектов недвижимости для того, чтобы все участники рынка могли вносить в эту базу свои изменения по результатам энергосервисных мероприятий. Это, по мнению Антона Булатова, позволит создавать энергопаспорта, в том числе, и по потребности.

На актуальных темах «Принципы стандартизации протоколов передачи данных с приборов учета» и «Централизованная масштабируемая система диспетчеризации коммунальных ресурсов» остановился на конференции заместитель директора НПО «Карат» **Андрей Кузнецов**. Он, в частности, отметил, что при массовом применении средств учета, регулирования, а также автоматизированных систем освещения и вентиляции на объектах ЖКХ решающее значение приобретает организация систем управления – диспетчеризации, которые контролируют качество и регулируют потребление коммунальных ресурсов, а также диагностируют техническое состояние инженерных систем. НПО «Карат» накоплен богатый опыт применения методов учета коммунальных ресурсов, оптимизации энергопотребления, построения различных систем сбора данных и управления.

Заместитель директора по маркетингу ООО НТЦ «Арго» **Александр Никифоров** поделился опытом внедрения автоматизированных систем комплексного учета энергоресурсов в ЖКХ, промышленности и энергетике, а также рассказал об интеграции систем АСКУЭ с системами мониторинга и управления энергетическими объектами, наружным освещением, технологическими процессами. Основной продукт компании – программно-технический

комплекс «Арго-энергоресурсы» по учету потребительских и коммерческих энергоресурсов, а также по управлению потребления ресурсами. Сегодня предприятие выпускает боле 50 видов приборов учета энергоресурсов, позволяющих добиться высокой энергоэффективности.

В работе секции принял также участие генеральный директор ООО «КБ «АГАВА» **Георгий Эрман**, который представил продукцию своего предприятия для автоматизации технологических процессов – контроллеры АГАВА 6432.10 и АГАВА 643.20 и частотные преобразователи ERMAN.

ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЯХ В ЖИЛИЩНОЙ СФЕРЕ

Председатель Наблюдательного совета НП СРО «Управдом» **Михаил Казначеев** озвучил проблемы, возникающие при внедрении энергосберегающих мероприятий в жилищной сфере. Сегодня «Управдом» объединяет 27 управляющих компаний – это практически половина всех многоквартирных домов Удмуртии. Как известно, жилые дома являются основными потребителями коммунальных ресурсов: тепла, электроэнергии, воды, газа. Но сегодня, по мнению Михаила Казначеева, энергосбережение в этом секторе находится, к сожалению, на нулевой стадии.

При практически 100% установке узлов учета на всех добросовестных предприятиях, входящих в СРО «Управдом», эти приборы нельзя считать энергосберегающей технологией. Они позволяют лишь оценить фактическое потребление и сравнить данные с нормативами. Вместе с тем, сегодня, наряду с внесением платежей, потребитель требует качества энергоресурсов, их повышенной эффективности. Потребитель в многоквартирном доме не готов платить за соседей, он хочет оплачивать только то, что потребил сам.

Спрос есть, но на рынке нет дешевых и эффективных систем учета энергоресурсов. Выступающий привел такой пример: в одном из домов установлен автоматический тепловой пункт. Он дает дешевую гикакалорию, но содержание порядка 10-15 насосов из-за повышения энергопотребления обходится, в итоге, для дома дороже. Жители в недоумении: зачем нам такая схема, которую еще надо содержать и обслуживать?!

«Сегодня мы ждем от поставщиков комплексные, недорогие типовые решения, которые можно было бы повсеместно внедрять в домах, – сказал представитель «Управдома». – В сфере управления многоквартирными домами есть качественные управленцы, которые готовы рассматривать перспективные проекты в области энергосбережения на 2-3 года, даже на 5 лет. Правда, и от жителей закон требует более ответственного и заинтересованного отношения к вопросам экономии ресурсов.

За 2009-2010 годы Ижевск «оприборился» на 50-60%, следующие два года будут ключевыми для дальнейшей установки приборов учета. При высоких темпах роста

тарифов, из-за финансового кризиса скоро все многоквартирные дома в Ижевске перейдут на внутридомовую автоматизацию и диспетчеризацию. Мы ждем от производителей эффективных решений. Они сейчас очень актуальны».

О применении технологий энергосбережения в проектах жилых и общественных зданий рассказала заместитель главного инженера ЗАО «Удмуртгражданпроект» **Лидия Смирнова**.

На основе большого опыта «Удмуртгражданпроекта» по внедрению энергоэффективного оборудования, материалов, технологий (с 1995 года), участия в проведении независимой технической экспертизы проектной документации организаций, оценке пуско-наладочных работ, решении проблем во время эксплуатации Лидия Смирнова назвала ключевые моменты применения технологий энергосбережения в проектах жилых домов и общественных зданий. Так, здание должно являться единой энергетической системой, все элементы которой (ограждающие конструкции, все инженерные системы) должны быть взаимосвязаны, проект энергоэффективного здания не может быть представлен простым суммированием ряда энергосберегающих решений.

Для оптимизации технических решений при разработке проектной документации необходимо использование современных, постоянно развивающихся сертифицированных программных средств. Институт «Удмуртгражданпроект» участвует в опытной эксплуатации программ по расчету и оценке проблемных ограждающих конструкций, энергопаспорта и энергоэффективности, теплогидравлических расчетов систем, которые реализуют требования последних нормативных документов. И, наконец, при наличии обширного рынка новых технологий, материалов, оборудования необходимо выбирать те фирмы, которые могут обеспечить комплексную поставку технологий, материалов и оборудования, осуществлять информационно-техническую поддержку на протяжении всего цикла строительства и эксплуатации.

КОММУНАЛЬНАЯ И ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

В рамках международной конференции состоялся круглый стол «Коммунальная и промышленная теплоэнергетика». Открывая мероприятие, его ведущий – генеральный директор НП «Российское теплоснабжение» (г. Москва) Василий Поливанов сказал, что лейтмотивом работы участников круглого стола станет обсуждение проблем качества всех звеньев теплоснабжения, поскольку государственный контроль в этой сфере существенно усиливается в связи с принятием № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

СТАНДАРТНЫЙ НАБОР

Руководитель комитета по тепловым сетям НП «Российское теплоснабжение» **Юрий Бурдыга** представил участникам круглого стола информацию об основных направлениях функционирования системы качества СКТ, которые приняты Партнерством в свете требований № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Докладчик обозначил цели добровольной стандартизации, которая принята членами Партнерства:

- защита сферы теплоснабжения от недобросовестной конкуренции и появления на рынке некачественной продукции и услуг;
- содействие созданию и внедрению высокотехнологичной, конкурентоспособной продукции и услуг, отвечающих международным и национальным требованиям по качеству, безопасности и экологичности;
- создание условий по обеспечению гарантии качества тепловых сетей в отношении работ по строительству и примененных материалов на срок не менее чем десять лет.

Затем Юрий Бурдыга познакомил участников круглого стола с основными этапами процедуры оценки соответствия требованиям СКТ, куда входят:

- выявление совместно с потребителями производителей-поставщиков продукции-услуг, имеющих условия для выполнения требований СКТ;
- декларирование производителями-поставщиками продукции-услуг соответствия требованиям СКТ;
- экспертная оценка декларации и проверка соответствия производителей-поставщиков требованиям СКТ по утвержденной программе;
- принятие постоянно действующей Комиссией решения о включении производителя-поставщика в «Реестр организаций, рекомендуемых НП «РТ»;
- выдача свидетельства о внесении в «Реестр»;
- организация мониторинга и рейтингования организаций, внесенных в «Реестр».

Выстроенная цепочка стандартов сегодня охватывает весь цикл производства, монтажа и эксплуатации трубопроводов и трубоизоляции. Оценки соответствия на всех стадиях жизни трубопроводов установлены. Докладчик

отметил, что самое слабое звено – это ППУ-изоляция. Он призвал участников круглого стола обратить внимание на следующие проблемы:

- согласно № 116-ФЗ от 21 июля 1997 года «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» и ПБ 10-573-03, тепловые сети в пенополиуретановой (ППУ) изоляции относятся к категории опасных производственных объектов, трубопроводы которой должны соответствовать параметрам трубопроводов IV категории;
- в действующем стандарте ГОСТ 30732-2006 «Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой. Технические условия» прописано требование применения только новых стальных труб;
- экономические, технические и юридические риски строителей и эксплуатационников трубопроводов ППУ с использованием бывших в употреблении стальных труб, полностью исчерпавших технический ресурс в нефте- и газопроводах и снятых поэтому с эксплуатации, не оправдывают относительно небольшой выигрыш в отпускной цене, выгоду от продажи получает недобросовестный производитель нестандартных труб в ППУ-изоляции.

Отсюда необходимость повышенного внимания к обучению персонала, шеф-монтажу и техническому надзору.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ

Инженер сектора проектирования и внедрения новых технологий ПТО ООО «Удмуртские коммунальные системы» (г. Ижевск) **Максим Калинин** посвятил свое выступление внедрению энергоэффективных технологий в системах теплоснабжения столицы Удмуртии.

ООО «Удмуртские коммунальные системы», работая в Ижевске, уделяет повышенное внимание трем направлениям при внедрении энергоэффективных технологий:

- применение неметаллических труб в системах ГВС;
- использование новых видов изоляции трубопроводов;
- высокотехнологичное энергоэффективное тепловое и электрооборудование тепловых пунктов и ТНС.

Сегодня в Ижевске применяются следующие виды неметаллических трубопроводов:

- стеклобазальтопластиковые трубы (СБПТ) – срок службы 50 лет;
- хризотиловые (асбестоцементные) трубы – срок службы 25 лет;
- полипропиленовые трубы – срок службы 25 лет;
- сшитый полиэтилен (Изопрофлекс-А) – срок службы 25 лет.

Докладчик остановился на проблемах, связанных с использованием неметаллических труб, отметил достоинства и недостатки отдельных видов. Так, при монтаже труб СБПТ, большую роль играет качество клеевых соединений. Хризотиловые трубы отличаются простотой монтажа, но на рынке представлено всего три типоразмера таких труб. Что касается использования Изопрофлекс-А, то достоинства их применения осложняются высокой ценой и недостатком информации по их монтажу.

Специалисты ООО «Удмуртские коммунальные системы» внедряют в практику пенокаучуковую изоляцию. Поскольку изоляция K-FLEX не выдерживает наших температурных режимов, принято решение об использовании типа Arma-FLEX.

На третьем направлении работы в сфере внедрения энергоэффективных технологий ООО «Удмуртские коммунальные системы» проводит политику замены старых теплообменных агрегатов на многоходовые аналоги, одним из достоинств которых выступает простота их обслуживания.

БОРЬБА С ОТЛОЖЕНИЯМИ-НЕОТЛОЖНАЯ ЗАДАЧА

Директор ООО «Инженерно-технологический центр «ОРГХИМ» (г. Казань) **Сергей Потапов** посвятил свое выступление реновации систем теплоснабжения при реализации потенциала энерго- и ресурсосбережения.

Основной проблемой, которая порождает накопление отложений в системах теплоснабжения, является использование устаревших технологий водоподготовки. Кроме того, механизм развития биокоррозии до сих пор изучен слабо, поэтому возникают сложности с отличием ее от обычной электрохимической коррозии. Существующие методы бактерицидной обработки воды не могут исключить появления биообразований, вызывающих коррозию.

Докладчик порекомендовал к применению в качестве ингибитора композицию ККФ. Это позволяет использовать жесткую недеаэрированную воду, отмывать систему теплоснабжения от отложений «на ходу» с одновременным ускорением этого процесса, совмещать консервацию оборудования с отмывкой отложений и бактерицидной обработкой.

Тема была поддержана заместителем генерального директора по общехозяйственным и правовым вопросам ООО «ЭкоМИРТ» (г. Москва) **Ириной Толстолуговой**. Представляемая ею компания продвигает на рынок технологии интенсивного воздействия на инженерные системы. Используется сочетание химического воздействия на системы, что позволяет размягчать отложения, и воздействия физического (пневмо-гидроимупльсного), что дает 100% очистку сетей.

Проблеме очистки воды было посвящено и выступление генерального директора ООО «Биоберд» (г. Москва) **Виктора Шваб**. Докладчик провел презентацию метода безреагентной очистки воды на основе витализаторов BIODIRD. Суть процесса поражает своей простотой. Прибор представляет собой цилиндр из нержавеющей стали. Вода подвергается намагничиванию и воздействию турбулентных процессов. Одновременно по внутреннему цилиндру проходит поток эталонной воды, которая осуществляет информационный обмен.

Предупреждая скептические вопросы участников круглого стола, докладчик сослался на исследования французского научного центра, мнения двух российских ученых и результаты испытания приборов ИТП системы ГВС в г. Мытищи. Дело в том, что большая часть академического сообщества считает все теории о возможности информационного обмена в воде лженаучными.

«Принцип работы прибора пока непонятен, но его эффективность доказывает практика применения в ряде пилотных проектов», – сказал докладчик.

Василий Поливанов в своей реплике отметил, что, подобная технология пока незнакома членам Партнерства, когда ее возможности будут испытаны ООО «Удмуртские коммунальные системы», члены Партнерства получат информацию о результатах испытаний.

ПРЕДЛОЖЕНИЕ ИЗ ТАТАРСТАНА

Исполнительный директор ООО ПКФ «Теплострой+» (г. Казань) **Риф Ахметшин** говорил в своем выступлении о качестве выполнения работ, как основе надежности и долговечности тепловых сетей. Опыт Татарстана показывает, что широкое внедрение приборов учета, современных изоляционных материалов и труб существенно повышает качество теплоснабжения. Предприятия соседней республики практически полностью покрывают потребности в подобных товарах потребителей на собственной территории. Риф Ахметшин предложил предприятиям Удмуртии использовать промышленный потенциал своих южных соседей.

ВОЗМОЖНОСТИ МАТЕРИАЛА K-FLEX

Исполнительный директор направления «Энергетика и ОЭМ» ООО «К-ФЛЕКС» (г. Москва) **Виталий Толокновский** представил участникам круглого стола изоляционный материал, который, по его мнению, позволяет реализовать эффективные теплоэнергосберегающие решения.

Докладчик отметил следующие преимущества материала:

- теплопроводность K-FLEX при стандартных условиях 0,034-0,038 ВТ/м*К;
- паропроницаемость K-FLEX 0,0034 - 0,0063 мг/(м*ч*Па), m-фактор 4000-7000;
- благодаря новым технологиям и специфическим компонентам теплоизоляционные материалы K-FLEX трудногорючие - Г1, при горении материал не выделяется токсичных веществ;
- благодаря своей гибкости, теплоизоляция K-FLEX легко монтируется на любые сложные поверхности, труднодоступные места, запорную арматуру, фитинги;
- в помещении не требуется дополнительных покрытий;
- благодаря своей упругой пористой структуре материалы K-FLEX не имеют коэффициента монтажного уплотнения (КМУ) и при монтаже берется именно расчетная толщина изоляции, без учета коэффициентов и погрешностей при уплотнении.

Все эти достоинства, по мнению выступающего, искупают относительно высокую стоимость материала.

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ

Руководитель проекта отопительного оборудования ОАО «Фирма Изотерм» (г. Санкт-Петербург) **Геннадий Никитин** отметил, что представляемая им компания – крупнейший производитель энергоэффективных медно-алюминиевых конвекторов в России, использующий шведские технологии.

При использовании в системе отопления медно-алюминиевых конвекторов «Изотерм» в условиях автоматического управления (начиная с ИТП) экономия тепловой энергии может составить до 30% за счет уменьшения объема теплоносителя и быстродействия прибора отопления. Конвекторы отливает высокая коррозионная стойкость теплообменника и кожуха. А прямоточная змеевиковая конструкция теплообменника из медной трубки исключает заиливание и подшламовую коррозию. Конвекторы «Изотерм» отличаются также малой инерционностью. Это свойство очень важно с точки зрения энергоэффективности. Конвектор – элемент системы. А эффективность работы системы тесно

связана с эффективностью работы каждого элемента. Если прибор плохо снимает тепло, это вызывает ряд негативных последствий:

- высокая температура «обратки», то есть снижение эффективности работы теплоподающих систем;
- увеличение расхода воды;
- увеличение количества электроэнергии на подкачку воды.

«Выпадение» по быстродействию одного элемента системы приводит к снижению эффективности всей системы. Легче согласовать работу всех элементов системы и соблюдать оптимальные режимы, если быстродействие прибора отопления максимально.

Представитель ООО «Концерн Медведь» (г. Кострома) **Сергей Викторов** представил участникам круглого стола энергосберегающие возможности термомайзеров. Эти приборы предназначены для автоматического регулирования температуры смешанного потока (горячей воды) в открытых системах горячего водоснабжения путем изменения соотношения потоков теплоносителя, поступающих в регулятор из подающего и обратного трубопроводов.

Термомайзеры осуществляют автоматическое изменение температуры горячей воды в необходимое время в соответствии с функциональными возможностями устройства управления. Такие приборы предназначены для комплектования оборудования центральных и индивидуальных тепловых пунктов (ЦТП, ИТП).

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНЫХ РАЗРАБОТОК

Завершали работу круглого стола доклады представителей ГОУ ВПО «ИжГТУ» (г. Ижевск).

Аспирант **Андрей Гуменников** представил участникам мероприятия программный комплекс для расчета энергозатрат мазутных хозяйств котельных установок. Он, в частности, остановился на проблеме

определения оптимальной температуры хранения топлива в основных резервуарах мазутных хозяйств.

Разогрев при хранении жидкого топлива котельных и тепловых станций является энергоемким процессом, поэтому при выборе температуры хранения должны учитываться, как теплопотери резервуара с топливом, так и электроэнергия, расходуемая на привод циркуляционного насоса.

Докладчик дал рекомендации по проектированию мазутных хозяйств, привел диапазон температур хранения топлива в основных резервуарах. Например, для мазута М100 диапазон температур хранения составляет 60–80°С. Выбор этой температуры не должен быть формальным. В диапазоне температур 20°С существенно изменяются теплопотери резервуара в окружающую среду, а также вязкость мазута, которая влияет на гидравлические потери и, соответственно, на требуемый напор циркуляционного насоса. Необходима оптимизация средней температуры хранения топлива по двум параметрам: затраты на компенсацию тепловых потерь от резервуара с мазутом в окружающую среду и на привод циркуляционного насоса. Расчет оптимальной температуры хранения производятся для мазута марки М 100 в резервуаре объемом 100 м^3 и климатических условий г. Ижевска.

На первом этапе определяются потери теплоты в окружающую среду от резервуара. Диапазон изменения температуры наружного воздуха tн от - 40 до +20 °С, а температуры мазута tм от 60 до 80 °С. На втором этапе вычисляются потери давления в мазутопроводах циркуляции и определяется необходимая мощность циркуляционного насоса и затраты на привод насоса. Расчет проводится в диапазоне изменения температуры мазута от 60 до 80 °С. Исходя из существующих тарифов на электроэнергию и тепловую энергию, был построен двухпараметрический график суммарных затрат на компенсацию теплопотерь от резервуара с мазутом и на привод циркуляционного насоса.

В результате исследований разработан пакет прикладных программ для расчета теплопотерь и затрат теплоты на нагрев топлива для резервуаров-хранилищ различной конструкции, в том числе для надземных, подземных и полуподземных.

Доцент кафедры «Теплоэнергетика» **Дмитрий Плотников** рассказал о разработке энергозависимого ИТП на базе регулируемого элеватора. Одним из наиболее распространенных энергоэффективных решений сегодня является регулирование отпуска теплоты на вводе в здание, в ИТП – индивидуальном тепловом пункте. Осуществляется такое регулирование с помощью современных систем автоматики, но при этом возникает проблема, обусловленная потребностью исполнительных механизмов в электроэнергии. Подкачивающие и смесительные насосы ИТП относятся к электроприемникам II категории надёжности и требуют независимых взаимно резервирующих источников питания. Присоединение к другой трансформаторной подстанции, даже при условии наличия оборудования и максимально близкого расположения объекта к подстанции, как правило, влечет значительные денежные затраты и затягивается на долгие месяцы.

Промежуточным вариантом между двумя этими решениями является ИТП с регулируемым элеватором, но при его применении появляется проблема, характерная для электрических насосов, – зависимость от электрической сети, так как вся автоматика работает на электрическом питании, электроэнергию также потребляет электропривод регулирующей иглы элеватора. Дмитрий Плотников предложил вариант ИТП с регулируемым элеватором и вторым источником электроэнергии, работающим за счет проходящего через ИТП теплоносителя.

Следующее выступление аспиранта **Рашида Касимова** было посвящено особенностям применения теплоаккумулирующих материалов с фазовыми переходами в теплотехнике и теплоэнергетике.

статья подготовлена По материалам Министерства промышленности и энергетики Удмуртской Республики

В целях развития экономики региона

Энергосбережение в настоящее время является одним из наиболее важных и актуальных вопросов в развитии экономики Удмуртской Республики. В соответствии с ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» № 261-ФЗ от 23 ноября 2009 года в Удмуртской Республике ведется планомерная работа по реализации политики энергосбережения, которой уделяется особое внимание.

Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 15 марта 2010 года № 75 утверждена Республиканская целевая программа «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010-2014 годы». Также во всех муниципальных образованиях республики разработаны программы «Энергоэффективность бюджетной сферы и ЖКХ», одними из основных мероприятий являются работы по наладке систем теплоснабжения, оснащению приборами контроля и автоматического регулирования потребления тепловой и электрической энергии.

Реализация республиканской программы позволит:

- снизить энергоемкость ВРП к 2014 году на 7,4%;
- уменьшить потребление ТЭР в Удмуртской Республике, в среднем, на 380,7 тыс. т у. т. в год, или 1115,6 млн рублей в год (в ценах 2009 года);
- снизить расходы бюджета Удмуртской Республики на ТЭР на 170,426 млн рублей за период реализации программы;
- снизить темпы роста коммунальных услуг и стоимости энергоносителей для конечных потребителей, уменьшить техногенную нагрузку на окружающую среду.

В условиях неизбежного роста стоимости природного газа, электрической энергии и увеличения потребления энергетических ресурсов важная роль на промышленных предприятиях должна отводиться снижению показателей энергоемкости промышленного производства на основе внедрения энергосберегающих мероприятий и энергоэффективных технологий.

Учитывая тенденцию роста цен на природный газ, сроки окупаемости затрат на энергосберегающие технологии и оборудование будут снижаться, а мероприятия, которые сегодня считаются затратными, станут востребованными.

Приоритетными должны стать инновационные проекты, обеспечивающие внедрение высокоэффективных технологий, например, парогазовых и газотурбинных установок на действующих ТЭЦ и котельных, реализация которых позволит снизить удельный расход топлива при выработке электрической и тепловой энергии.

В настоящее время реализуется проект по модернизации Ижевской ТЭЦ-1 с вводом в эксплуатацию в 2013 году современной парогазовой установки (ПГУ) мощностью 220 МВт.

Основными направлениями в деятельности потребителей топливно-энергетических ресурсов в области энергосбережения должны быть мероприятия по внедрению высокоэффективного энергосберегающего оборудования, технологий, приборов учета, контроля и регулирования потребления тепловой и электрической энергии, а также создание экономических механизмов воздействия на производителей и потребителей энергоресурсов независимо от их организационно-правовой формы и подчиненности, которые неэффективно и расточительно используют энергетические ресурсы.

Внедрение систем автоматизированного регулирования в системах теплоснабжения потребителей позволит перейти от традиционного центрального качественного регулирования отпуска тепла теплоисточниками к более глубокому местному и индивидуальному количественно-качественному регулированию потребления тепловой энергии, особенно в переходные периоды весна – осень.

В целях соблюдения требований федерального закона особое внимание на промышленных предприятиях должно быть уделено обязательному энергетическому обследованию, с целью получения объективных данных об объемах используемых энергетических ресурсов, определению потенциала энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разработке мероприятий по энергосбережению на основании результатов проведенных обследований.

По теплоэлектростанциям филиала «Удмуртский» ОАО «ТГК-5» определены следующие сводные годовые показатели экономии энергоресурсов, согласно Программы энергосбережения: на 2010 год – 278 т.у.т., на 2011 год – 68 т. у.т., на 2012 год – 5673 т.у.т.

В 2009 году в результате выполнения технических мероприятий годовая экономия ТЭР по филиалу «Удмуртский» ОАО «ТГК-5» составила – 315 т. у.т., электроэнергии – 33 тыс. кВт.ч.

По ООО «Удмуртские коммунальные системы» определены следующие показатели по экономии ТЭР: на 2010 год – 122875 Гкал тепловой энергии, 540 тыс кВт. электрической энергии, на 2011 год – 2000 Гкал т/эн., 780 тыс. кВт.ч эл./эн., на 2012 год – 870 тыс. кВт.ч эл./эн.

Соответственно, и по промышленным, нефтедобывающим и газоснабжающим предприятиям определены показатели экономии энергоресурсов.

По предварительным оценкам, при выполнении организационно-технологических мероприятий потенциал энергосбережения в Удмуртской Республике до 2020 года, ориентировочно, будет составлять:

- в топливно-энергетическом комплексе – 680 тыс. т.у.т.;
- в промышленности и строительстве – 50 тыс. т.у.т.;
- на транспорте – 150 тыс. т.у.т.;
- в жилищно-коммунальном хозяйстве – 62 тыс. т.у.т.

В соответствии ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ Министерством промышленности и энергетики Удмуртской Республики на 2011 год для организаций и учреждений, финансируемых за счет бюджета Удмуртской Республики, согласованы лимиты потребления тепловой и электрической энергии, а также расчетные потребности топлива для котельных

(природный газ, каменный уголь, дрова и др. виды топлива) на отопительный сезон 2010-2011 годов с учетом снижения на 3% от объема их фактического потребления в 2009 году.

Экономия топливно-энергетических ресурсов будет способствовать дальнейшему экономическому развитию нашей республики, снижению себестоимости и росту объемов выпускаемой промышленно и сельскохозяйственной продукции, товаров и услуг для населения республики.

Несмотря на важность стоящей проблемы, деятельность по энергосбережению в республике развивается еще недостаточно, неэффективно расходуется природный газ, тепловая и электрическая энергия и другие энергоресурсы, не уделяется должное внимание наладке гидравлических режимов работы тепловых сетей. Основными препятствиями в этом развитии являются:

- отсутствие методических и нормативных материалов, а также законодательных актов по обеспечению энергосбережения;

- не достаточно используются в производстве энергосберегающие технологии и оборудование, приборы учета, контроля и регулирования расхода энергоресурсов, отсутствуют финансовые средства и возможности получения кредитов на приемлемых условиях для замены изношенного и неэффективного оборудования;

- не достаточно квалифицированных кадров, отсутствует пропаганда эффективных методов экономии энергоресурсов, особенно в быту среди населения;

- ограниченно проводятся обследования энергоснабжающих сетей и объектов энергопотребления для устранения нерациональных потерь энергии, снижения энергоемкости и удельных норм расходов ТЭР на единицу выпускаемой продукции на промышленных предприятиях.

Реализация потенциала энергосбережения невозможна без объединения усилий исполнительной власти республики, ученых вузов, инженерно-технических специалистов, поставщиков и потребителей энергоресурсов, без создания в республике механизмов управления процессом энергосбережения и экономико-правовой базы, стимулирующее эффективное использование топливно-энергетических ресурсов.

Анализ состояния энергетики в республике, особенно в области энергосбережения, показывает, что в настоящее время недостаточно обеспечивается должный контроль за техническим состоянием и эксплуатацией энергетического оборудования, котельных, тепловых и электрических сетей и электрооборудования.

В соответствии с Федеральным законом РФ № 261 от 23 ноября 2009 года все добывающие, производящие, транспортирующие и потребляющие топливно-энергетические ресурсы предприятия и организации независимо от формы собственности обязаны иметь приборный учет энергетических ресурсов.

Оснащенность организаций приборами для учета энергетических ресурсов является первоочередной задачей при реализации программ энергосбережения в Удмуртской Республике, в первую очередь, в организациях, финансируемых из бюджетов всех уровней. Без налаживания учета энергоресурсов об экономии и энергосбережении не может быть и речи.

Очень важной задачей в энергосбережении является усиление теплозащиты ограждающих конструкций зданий с целью снижения тепловых потерь в зданиях и помещениях. Для этого необходимо работать над изысканием высокоэффективных теплоизоляционных материалов с высокими теплотехническими характеристиками, как для вновь строящихся зданий, так и для усиления теплозащиты существующих зданий.

Проблемы дефицита энергоресурсов необходимо решать всесторонне, не только развитием новых мощностей, строительством линий электропередач и подстанций, ведь стоимость киловатта электроэнергии, полученной путем энергосбережения, обходится дешевле киловатта, полученного за счет ввода новых мощностей, а также средства, вложенные в энергосберегающие технологии, окупаются во много раз быстрее, чем при строительстве новых генерирующих мощностей.

И в заключение следует отметить, что при реализации мероприятий по энергосбережению на предприятиях должно уделяться внимание внедрению новейших информационных технологий по контролю за работой инженерного оборудования, параметров инженерных систем.

статья подготовлена
В. Кашин,
Первый заместитель Председателя Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики

Нормативно-правовая база энергосбережения Удмуртской Республики: комментарии

Вопрос об энергосбережении и повышении энергетической эффективности в настоящее время является одним из приоритетных в развитии экономики России. Поэтому в законодательной и нормативно-правовой базе, как в Российской Федерации, так и на уровне республики, в данной сфере за последние годы произошли качественные изменения. От документов, как правило, носящих общий декларативный характер, происходит переход к документам, которые ставят конкретные цели и задачи.

На федеральном уровне начало было положено принятием Указа Президента России в июне 2008 года № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» (далее – Указ Президента России № 889) с последующим принятием федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Закон 261-ФЗ).

В нашей республике первым нормативно-правовым актом, установившим приоритетным направлением в развитии экономики Удмуртской Республики перевод промышленного комплекса и социальной сферы на энергосберегающий путь развития стал Указ Президента Удмуртской Республики от 9 октября 2001 года № 161 «О мерах по реализации политики энергосбережения в Удмуртской Республике», разработанный Региональной энергетической комиссией Удмуртской Республики (далее – РЭК Удмуртской Республики) сразу же, как только Правительство поручило ей заниматься вопросами энергосбережения в республике. В соответствии с Указом была разработана Программа энергосбережения в Удмуртской Республике на период с 2002 по 2006 год, которая по объективным причинам не была принята.

Тем не менее, работа началась и была реализована Программа «Энергоэффективность в бюджетной сфере Удмуртской Республики на 2003-2006 годы», которая явилась «пилотной» программой в реализации энергосберегающих мероприятий в Удмуртской Республике программным методом. Примерно в те же сроки в 2003 году была разработана муниципальная программа ««Энергоэффективность в бюджетной сфере и жилищно-коммунальном хозяйстве Увинского района Удмуртской Республики на 2004 – 2007 г.г.», которая стала первой муниципальной программой энергосбережения и повышения энергетической эффективности в Удмуртской Республике.

После учреждения в 2004 году АНО «Агентство по энергосбережению в Удмуртской Республике» (далее – Агентство) в 2005 году был принят закон Удмуртской Республики «Об энергосбережении в Удмуртской Республике». Принятие закона было обусловлено тем, что действовавший федеральный закон «Об энергосбережении» носил декларативный характер и устарел. В федеральном законе отсутствовали финансовые механизмы реализации энергосберегающих мероприятий, а также положения, направленные на стимулирование внедрения энергосберегающих проектов, особенно для бюджетных организаций. Указанные недостатки были дополнены республиканским законом.

В целях реализации положений республиканского закона был разработан и принят ряд постановлений Правительства Удмуртской Республики, из которых сегодня действует только одно постановление, на котором и остановимся.

Постановлением Правительства Удмуртской Республики от 22 октября 2007 года № 162 «О лимитировании потребления топливно-энергетических ресурсов бюджетными организациями Удмуртской Республики» утвержден Порядок формирования и согласования лимитов и мониторинга потребления топливно-энергетических ресурсов бюджетными организациями Удмуртской Республики (далее – Порядок).

Основная цель принятия Постановления – повышение эффективности использования топливноэнергетических ресурсов (далее – ТЭР) бюджетными организациями для снижения затрат на их оплату. В связи принятием закона 261-ФЗ Постановление устарело, и встала необходимость внести в него изменения. С нашей точки зрения, необходимо принять новый Порядок, в котором следует отразить, что лимиты потребления ТЭР бюджетными организациями устанавливаются с учетом данных единой информационной автоматизированной системы учета и контроля ТЭР УР. Разработка последней ведется в рамках реализации мероприятий Республиканской целевой программы энергосбережения.

В 2005 году, по поручению Правительства республики, Агентством по энергосбережению началась разработка муниципальных (районных и городских) программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности на основе действующей программы по Увинскому району. К принятию Указа Президента России № 889 разработка муниципальных программ энергосбережения была практически завершена.

Для перевода энергосберегающей политики в республике на более высокий уровень требовалось работу поставить на программно-целевые механизмы, то есть нужна была Республиканская целевая программа энергосбережения. Поэтому в целях реализации Указа Президента России № 889 РЭК УР было подготовлено и Президентом УР принято Распоряжение от 12 декабря 2008 года № 243-РП «О мерах по повышению энергетической эффективности экономики Удмуртской Республики». Распоряжением было поручено Правительству УР в срок до 1 января 2010 года разработать и утвердить Программу «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы» (далее – Программа) и разработчиком Программы определить РЭК УР.

Распоряжением также указывалось:

• руководителям исполнительных органов государственной власти УР в срок до:

- 1 апреля 2009 года определить ответственных должностных лиц для организации работ по энергосбережению в должности не ниже заместителя руководителя исполнительного органа государственной власти УР;

- 1 июля 2009 года разработать и направить в РЭК УР технические задания на разработку отраслевых программ энергоэффективности.

• Министерству образования и науки УР совместно с РЭК УР организовать с 1 сентября 2009 года подготовку квалифицированных кадров в области энергосбережения.

И рекомендовалось:

• руководителям органов местного самоуправления в УР в срок до:

- 1 апреля 2009 года определить ответственных лиц для организации работ по энергосбережению в муниципальных образованиях;

- 1 июля 2009 года внести изменения и дополнения в утвержденные ранее программы по энергоэффективности в бюджетной сфере и жилищно-коммунальном хозяйстве муниципального образования, направленные на снижение энергоемкости.

Для разработки программы Постановлением РЭК УР от 25 декабря 2008 года создана рабочая группа, а также разработчиком Программы определено Агентство по энергосбережению.

Во исполнение распоряжения Президента республики РЭК УР совместно с Агентством была разработана концепция Республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы», которая была утверждена Распоряжением Правительства УР от 24 августа 2009 г. № 728-р.

Распоряжением Правительства заказчиком Программы была установлена РЭК УР, которой было поручено внести проект Программы на рассмотрение в Правительство в срок до 1 января 2010 года.

Программа должна включать подпрограммы, которые должны быть разработаны органами исполнительной власти республики, имеющими подведомственные бюджетные учреждения, совместно с РЭК УР.

В завершающей стадии разработки Программы был принят закон 261-ФЗ, что потребовало внести в проект Программы корректировки. Окончательное приведение уже утвержденной (Постановление Правительства УР от 15 марта 2010 года № 75 «Об утверждении Республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы») Программы в соответствии с требованиями закона 261-ФЗ из-за отсутствия подзаконных актов стало возможным только в ноябре 2010 года. В настоящее время идет процесс согласования новой редакции Программы, которая должна быть принята до 1 января 2011 года.

Основной частью Программы является План мероприятий, реализация которых намечена на 2010 – 2014 годы. К основным мероприятиям относятся:

1. Формирование нормативно-правовой базы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

2. Внедрение энергоменеджмента.

3. Формирование и реализация НИОКР.

4. Реализация энергоэффективных мероприятий в организациях, финансируемых из бюджета Удмуртской Республики, включенных в подпрограммы Программы.

5. Разработка инвестиционного проекта «Использование местных, возобновляемых видов топлива и вторичных энергоресурсов».

6. Разработка инвестиционного проекта «Развитие малой энергетики, строительство мини-ТЭЦ (когенерация)».

7. Разработка инвестиционного проекта по модернизации общественного транспорта, в том числе перевод автотранспорта на компримированный природный газ, модернизация подвижного состава электротранспорта.

8. Создание единой информационной автоматизированной системы учета и контроля ТЭР Удмуртской Республики.

9. Реализация энергоэффективных мероприятий на предприятиях и организациях реального сектора экономики:

• Реализация энергоэффективных мероприятий на предприятиях сферы жилищно-коммунального хозяйства, в т.ч.:

- реализация проектов по внедрению противоаварийной защиты трубопроводов систем водо-, теплоснабжения на основе стабилизаторов давления.

• Реализация энергоэффективных мероприятий на предприятиях топливно-энергетического комплекса.

• Реализация энергоэффективных мероприятий на предприятиях и в организациях промышленности, транспорта, сельского хозяйства.

• Предоставление льгот по налогу на прибыль и налогу на имущество организаций.

• Возмещение части процентной ставки на уплату процентной ставки по кредитам и части затрат по уплате лизинговых платежей.

Реализация мероприятий Программы позволит:

- снизить энергоемкость ВРП к 2014 году на 7,4 %;

- уменьшить потребление ТЭР в республике, в среднем, на 380,7 тыс. т.у.т. в год, или 1 115,6 млн рублей в год (в ценах 2009 года);

- снизить расходы бюджета республики на ТЭР на 170,426 млн рублей за период реализации Программы;

- снизить темпы роста коммунальных услуг и стоимости энергоносителей для конечных потребителей, уменьшить техногенную нагрузку на окружающую среду.

Основные отличия новой редакции Программы от старой заключаются в том, что сюда, в соответствии с требованиями закона 261-ФЗ, включены индикаторы для расчета целевых показателей Программы (Приложение № 1) и сами целевые показатели Программы (Приложение № 2).

Индикаторы для расчета целевых показателей Программы включают 78 позиций исходных и планируемых (прогнозируемых) данных с 2007 по 2014 год, а также на 2020 год.

Целевые показатели Программы, рассчитанные, исходя из значений 78 индикаторов, состоят из следующих групп:

Группа A – общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности (8 показателей).

Группа B – целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, отражающие экономию по отдельным видам энергетических ресурсов (8 показателей).

Группа C – целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в бюджетном секторе (15 показателей).

Группа D – целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в жилищном фонде (12 показателей).

Группа Е – целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в системах коммунальной инфраструктуры (2 показателя).

Из ведомственных нормативно-правовых актов в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, принятых и действующих в республике, остановимся на постановлениях РЭК УР, хотя они приняты и другими министерствами, в частности, Министерством строительства, архитектуры и жилищной политики УР.

Постановлением РЭК УР от 25 июня 2010 г. № 6/15 «О стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике» приведено в соответствии с требованиями закона 261-ФЗ «Положение о стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике», а также отменено действовавшее до этого постановление РЭК УР от 8 октября 2009 года № 11/43 «О стимулировании энергоресурсосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике». Основные условия стимулирования и правила остались практически без изменения, более того, они опираются на положения закона 261-ФЗ.

Во исполнение Постановления Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности» РЭК УР принято Постановление от 22 июля 2010 г. № 7/22 «Об утверждении Требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике».

Постановлением:

- утверждены Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике (далее – Требования к программам регулируемых организаций);

- определено, что Требования к программам регулируемых организаций устанавливаются в отношении каждой организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в республике, в зависимости от экономических, технических и индивидуальных условий их деятельности.

Требования к программам регулируемых организаций включают:

- показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности;

- перечень мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности.

В развитие данного Постановления РЭК УР 25 ноября 2010 года принят ряд Постановлений, которыми утверждены перечни организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, с указанием требований к их программам энергосбережения и повышения энергетической эффективности и целевых показателей этих программ. В ближайшее время Постановления будут размещены на сайте РЭК Удмуртской Республики.

ЗАДАЧИ ПО РАЗВИТИЮ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ БАЗЫ

Как указывалось выше, в плане мероприятий Республиканской целевой программы на первой позиции стоит формирование нормативно-правовой базы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В рамках этого мероприятия необходимо разработать новые и внести изменения в действующие нормативно-правовые акты. С целью активизации деятельности предприятий в области энергосбережения планом практических мероприятий на 2010 год предусмотрены:

1. Разработка проекта Постановления Правительства Удмуртской Республики «Об утверждении положения о порядке возмещения из бюджета Удмуртской Республики части процентной ставки по кредитам кредитных организаций, осуществляющих кредитование предприятий на реализацию мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

2. Разработка проекта Постановления Правительства Удмуртской Республики

«О внесении изменений в Постановление Правительства Удмуртской Республики от 22 августа 2005 года № 126 «Об утверждении положения о конкурсе инвестиционных проектов организаций на право получения льгот по налогу на прибыль организаций и налогу на имущество организаций».

3. Разработка проекта Постановления Правительства Удмуртской Республики «Об утверждении положения о софинансировании программ муниципальных образований в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности за счет средств бюджета Удмуртской Республики».

4. Разработка проекта Постановления Правительства Удмуртской Республики «О внесении изменений в Постановление Правительства Удмуртской Республике от 22 октября 2007 года № 162 «О лимитировании потребления ТЭР бюджетными организациями Удмуртской Республики».

5. Разработка проекта Постановления Правительства Удмуртской Республики «Об утверждении положения о проведении конкурса среди муниципальных образований в Удмуртской Республике, реализующих проекты в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности».

Принятие указанных нормативно-правовых актов, несомненно, даст толчок для ускорения процессов в сфере энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Например, проектом закона Удмуртской Республики «О внесении изменений в закон Удмуртской Республики «О налоговых льготах, связанных с осуществлением инвестиционной деятельности» и проектом постановления Правительства Удмуртской Республики «О внесении изменений в постановление Правительства Удмуртской Республики от 22 августа 2005 года № 126 «Об утверждении положения о конкурсе инвестиционных проектов организаций на право получения льгот по налогу на прибыль организаций и налогу на имущество организаций» предусматривается предоставление налоговой льготы организациям, участвующим в реализации мероприятий, технологий и проектов республиканских и муниципальных программ по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Принятие указанных нормативно-правовых актов направлено на стимулирование организаций по реализации энергоэффективных инвестиционных проектов.

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ АКТОВ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

1. Указ Президента Удмуртской Республики от 9 октября 2001 г. № 161 «О мерах по реализации политики энергосбережения в Удмуртской Республике».

2. Постановление Правительства Удмуртской Республики от 22 октября 2007 г. № 162 «О лимитировании потребления топливно-энергетических ресурсов бюджетными организациями Удмуртской Республики».

3. Распоряжение Президента Удмуртской Республики от 12 декабря 2008 г. № 243-РП «О мерах по повышению энергетической эффективности экономики Удмуртской Республики».

4. Распоряжение Правительства Удмуртской Республики от 24 августа 2009 г. № 728-р «О разработке проекта Республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 - 2014 годы» (вместе с «Концепцией Республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 - 2014 годы»).

5. Постановление Правительства Удмуртской Республики от 15 марта 2010 г. № 75 «Об утверждении Республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы»».

6. Постановление Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики от 25 июня 2010 г. № 6/15 «О стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике» (вместе с «Положением о стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике»).

7. Постановление Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики от 22 июля 2010 г. № 7/22 «Об утверждении Требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике».

8. Постановления Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики от 25 ноября 2010 г. №№ с 15/94 по 15/105.

статья подготовлена **С. Ледовский,** генеральный директор НПО «КАРАТ», г. Екатеринбург

Измерение расхода теплоносителя в теплосчетчиках: влияние температуры на погрешность

На российском рынке, как среди потребителей, так и среди профессионалов, сложился свой негласный рейтинг технологий, применяемых в расходометрии. Лидером этого рейтинга большинство признает электромагнитные приборы. В то же время, в силу ряда заблуждений, ультразвуковые приборы, обладающие высокими показателям надежности и точности, оказываются незаслуженно недооцененными.

В конкуренции технологий, по общему правилу, плюсы одной компенсируют слабые места другой, а оптимальный выбор зависит от конкретных потребностей заказчика. Если бы существовало идеальное решение, споров бы не возникало.

В настоящее время на российском рынке расходомеров преобладают приборы, основанные на электромагнитном принципе измерения скорости потока. В то же время на рынке стран Европейского Союза доля таких приборов значительно ниже, а лидером продаж там являются расходомеры, основанные на ультразвуковом методе.

Такой перекос связан не столько с технологической простотой реализации электромагнитного метода (методу уже более ста лет), сколько с высоким уровнем соответствующей отечественной инженерной науки. Надо отметить, что научная база в области исследования возникновения и распространения волн сжатия-растяжения в текущих средах развивалась более скромными темпами.

Несмотря на это, благодаря огромным преимуществам ультразвукового метода (малые гидравлические потери, полностью цифровая обработка, делающая прибор невосприимчивым к электромагнитной среде, а также малое энергопотребление, позволяющее заменять тахометрические приборы), данный вид приборов начал активное продвижение и в нашей стране.

В измерениях тепловой энергии важнейшей характеристикой расходомера (преобразователя расхода) является сохранение заданной точности в диапазоне температур теплоносителя. К сожалению, в сложившейся у нас в стране модели описания метрологических характеристик расходомеров не указываются зависимости погрешности от температуры. Хотя, из самых общих соображений, по причине температурного расширения материалов площадь сечения прохода прибора увеличивается, примерно, на 0,12% на 50 градусов. Практически также уменьшаются показания по измеряемому расходу.

В ультразвуковых приборах поведение погрешности от температуры среды имеет особый интерес. Дело в том, что скорость звука в воде с ростом температуры растет до 74 градусов, а затем снижается при дальнейшем росте температуры. В ультразвуковом приборе основной полезной величиной является разность времен прохождения звукового сигнала по потоку и против потока.

В разработках ультразвуковых расходомеров НПО «Карат» используется алгоритм, компенсирующий зависимость скорости звука от температуры среды без прямого измерения температуры. Специалистами предприятия были проведены последовательные испытания ряда ультразвуковых приборов при температуре воды 21°С и 75°С. Для получения корректных результатов температурного дрейфа показаний приборов исследования проводились на нескольких «холодных» и «горячих» проливных стендах. Для испытаний использовалась и проливная установка

НПО «Карат» (холодная вода), и установки, в том числе для горячей проливки, других производителей расходомеров.

С целью устранения влияния систематических погрешностей стендов на конечный результат испытаниям предшествовало сличение проливных стендов путем последовательного испытания на холодной воде одного и того же прибора на нескольких установках при одинаковых расходах. Испытания показали стабильное поведение расходомеров на холодной воде на всех проливных установках.

Предварительное сличение проливных стендов на температуре 21°С показало повторяемость результатов с существенной систематической погрешностью величиной 0,25-0,3%. Вопрос соответствия стендов очень интересен, но не является темой настоящей статьи. С ростом расхода погрешность приборов постепенно нарастает, но характеристики коррелируют. Резкий перелом характеристики в диапазоне расходов от 8 до 20 $м^3$/ч носит, скорее, методологический характер и обусловлен различным шагом расходов, на которых производилась поверка приборов.

При изменении температуры воды до 75° С отмечается некоторая нелинейность в поведении прибора на разных расходах, что, однако, не приводит к выходу показаний прибора за пределы заявленного метрологического коридора. Смещение показаний прибора в отрицательную сторону на уровне 0,4% представляет интерес. Здесь видим как минимум три фактора различной природы. Первый фактор – температурное расширение проточной части прибора – оценка его вклада уже оценивалась выше. Второй фактор – изменение скорости прохождения ультразвука в защитных элементах датчиков. Последние играют важную роль в конструкции прибора, защищая пьезокерамические элементы прибора, как от потока, так и от возможных в наших сетях гидроударов. И, собственно, третий фактор – изменение характера движения потока вследствие температурного снижения вязкости воды.

Подводя итоги, можно говорить о том, что понимание причин, влияющих на уровень погрешности, позволяет учитывать эти факторы и предотвращать их негативное воздействие на точность измерения.

С учетом многочисленных достоинств ультразвукового метода и принимая во внимание серьезное продвижение вперед его научной основы, можно прогнозировать завоевание ультразвуком серьезных позиций на рынке измерений.

«К-ФЛЕКС» – на территории Удмуртии

ООО «Энергосистемы» является официальным представителем компании «К-ФЛЕКС» на территории РФ и имеет ряд представительств: Удмуртская Республика, Чувашская Республика, Республика Мари Эл.

«К-ФЛЕКС» – российская динамично развивающаяся компания, специализирующаяся на производстве теплоизоляции из вспененного каучука K-FLEX для инженерных систем. Компания входит в крупный холдинг IK INSULATION GROUP, штаб-квартира которого расположена в городе Рончелло (Италия). Холдинг представлен в 70 странах мира и располагает 12 производственными объектами.

Теплоизоляция K-FLEX активно используется в системах отопления, вентиляции и кондиционирования; для горячего и холодного водоснабжения; холодильных установок; судостроения и общественного транспорта; нефтяных платформ и нефтехимических предприятий.

На основе положительного опыта применения материала K-FLEX в теплоэнергетике в рамках российской программы энергосбережения и федерального закона «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности…» компанией «К-ФЛЕКС» разработан новый материал – K-FLEX Energo.

Теплоизоляция K-FLEX Energo обладает стабильными теплотехническими характеристиками на протяжении всего времени эксплуатации и не допускает коррозии оборудования под изоляцией. Материалы отличаются более низкой теплопроводностью на высоких температурах, а также стойкостью к многократным перепадам температур, как окружающего воздуха, так и теплоносителя.

Применяется теплоизоляция из вспененного каучука K-Flex Energo и K-Flex Energo plus на инженерных системах и оборудовании предприятий энергетического комплекса и промышленности: технологические трубопроводы; теплосети с графиком работы 95 / 70, 150 / 70, 180 / 70; ТЭЦ, ТЭС, ГРЭС, ГЭС, АЭС, ИТП, ЦТП, котельные, тепловые пункты, тепловые камеры, насосные станции, аккумуляторные баки.

Теплоизоляционные материалы K-FLEX Energo подразделяются на две группы – K-FLEX Energo (температура применения до +105˚С) и K-FLEX Energo plus (температура применения до +180 ˚С, постоянная рабочая температура до +150 ˚С).

Данные материалы выпускаются в двух вариантах – без покрытий и с различными видами покрытий:

• STANDARD – рулоны с покрытием из алюминиевой фольги;

• PREMIUM – рулоны с покрытием из полипропилена, алюминиевой фольги и ПЭТФ-пленки;

• EXPERT – рулоны с покрытием из стеклоткани (возможно обычное исполнение и вариант фольгированной стеклоткани);

• ULTRA – рулоны с полимерным покрытием черного или серого цвета.

Для монтажа теплоизоляционных покрытий можно воспользоваться специальным клеем и скотчами K-FLEX. Теплоизоляционные материалы K-FLEX Energo и Energo plus устойчивы к кислотам, щелочам, солям, маслам, бензину, а также имеют группу горючести Г1.

Стоит отметить, что материал является самогасящимся и не распространяет пламя. Всем известно, что вода оказывает большое воздействие на теплопроводность различных материалов. В случае с материалами K-FLEX Energo и Energo plus увеличения теплопроводности не происходит, что обусловлено особенностями структуры материала – закрытыми порами с низким коэффициентом паропроницаемости.

Герметичность теплоизоляционной онструкции – один из основных моментов монтажа. При негерметичности конструкции влага проникает внутрь материала, что приводит к увеличению теплопроводности и росту тепловых потерь, увеличению риска коррозии оборудования и трубопроводов под изоляцией.

Все это, в свою очередь, ведет к сокращению их срока службы. Применение материалов K-FLEX Energo и Energo plus позволяет добиться полной герметичности конструкции. Еще одно очевидное преимущество теплоизоляционных конструкций на основе K-FLEX Energo – экономия средств на объеме материала, аксессуарах, антикоррозионном покрытии, а также на работе монтажников ввиду минимального времени установки.

Широкий ассортимент толщин материалов K-FLEX Energo и Energo plus, отсутствие монтажного уплотнения при установке этих материалов позволяют потребителям не переплачивать за лишний материал.

Мы занимаемся поставками и монтажом материалов K-FLEX, при этом на безвозмездной основе осуществляем:

1) информационную поддержку – консультирование по подбору и применению материалов K-FLEX (расчет толщины, подбор необходимых материалов и покрытий, расчет экономической эффективности);

2) техническую поддержку – обучение сотрудников предприятий особенностям монтажа, шефмонтажа, технадзора за качеством монтажа.

Нашими партнерами являются такие компании, как ОАО «Удмуртнефть», ОАО «Ижсталь», ОАО «ИЭМЗ Купол», Санаторий Варзи-Ятчи, ООО «9 трест комфорт», ООО «Траст», ОСПАО ЧУС, ООО «УМУ-2», Корпорация Центр (Удмуртия), ОАО «Промтрактор» (Концерн «Русские трактора»), ОАО «Химпром», ОАО «Элара» и другие.

интервью подготовлено А. Ложкина

Сжиженный углеводородный газ – ваша тройная выгода!

Одной из проблем, сдерживающих индивидуальное строительство, является недостаток источников тепловой энергии. Оптимальным вариантом для владельцев загородного жилья является использование сжиженного углеводородного газа, считает генеральный директор ООО «СТРОЙИНВЕСТ» Павел Шмелёв.

- Павел Константинович, какое решение проблемы недостатка тепловой энергии, на ваш взгляд, является сегодня наиболее оптимальным?

- Традиционным источником тепловой энергии является природный газ – метан. Но даже в областях с высоким уровнем газификации много мест, где газа не будет никогда или он будет проведен в очень отдаленной перспективе. Поэтому индивидуальным застройщикам приходится искать альтернативные источники. Самые распространенные из них: сжиженный углеводородный газ (СУГ) – смесь пропана и бутана, дизельное топливо и электричество. Самым экономически выгодным из них является СУГ. Я не говорю про дрова и уголь, так как их использование невозможно без постоянного присутствия человека.

Использование СУГ началось еще в 60-х годах прошлого века, и сегодня он активно применяется во всем мире. Только в Нижегородской области нашей компанией реализовано более сотни проектов, включая газонаполнительные станции, газовые заправки, резервуарные парки для котельных и коттеджей.

- Не секрет, что главным критерием при любом выборе является доступность. Насколько экономически эффективно использование СУГ, по сравнению с другими источниками?

- На сегодняшний день стоимость 1 кВт полученной при использовании СУГ тепловой энергии для частного потребителя в Нижегородской области составляет 0,95 – 1,05 рубля. То же количество тепла, полученное при применении дизельного топлива, обойдется в 2,0 – 2,2 рубля. При этом цена напрямую зависит от цены на нефть. Стоимость же 1 кВт электричества колеблется от 2,8 до 6 рублей в зависимости от объема потребления. Как видите, цифры говорят сами за себя.

Обычно срок окупаемости системы автономного газоснабжения на СУГ при ее предпочтительном использовании перед другими альтернативными источниками составляет от 2 до 4 лет, в зависимости от региона, сложности системы и стоимости топлива.

- Что представляет собой установка автономного газоснабжения коттеджа, сколько времени занимает ее монтаж на участке?

- Система состоит из подземного резервуара, в котором под давлением находится газ, подземного стального или полиэтиленового газопровода и комплекта арматуры. Работы по монтажу и вводу системы в эксплуатацию занимают не более трех дней. После завершения работ над поверхностью земли остается лишь защитный кожух оголовка резервуара, который можно задекорировать под элемент ландшафтного дизайна.

- Позволяет ли система автономного газоснабжения сделать и сам объект автономным?

- Сама система не требует электроподключения, поэтому при использовании газового генератора можно получить независимый от внешнего мира объект.

- Является ли СУГ источником повышенной опасности, требует ли эксплуатация системы автономного газоснабжения специальной техники безопасности?

- При соблюдении всех норм и требований система автономного газоснабжения не является источником повышенной опасности и не требует от владельца дома специальных навыков. Обслуживанием и поставкой газа по договору занимаются специализированные организации, список которых мы предоставляем своим клиентам.

- С какой периодичностью надо заправлять газом подземный резервуар?

- Периодичность заправки индивидуальна в каждом конкретном случае, поскольку зависит от его емкости и мощности применяемого котельного оборудования. Для контроля количества газа на каждом резервуаре установлен поплавковый уровнемер. Мы можем подключить систему удаленного доступа с выводом сигнала на компьютер, мобильный телефон или диспетчерский пункт обслуживающей организации.

- Какой вариант автономного газоснабжения – индивидуальное или коллективное – наиболее оптимален для газификации коттеджного поселка?

- Существует несколько вариантов применения наших систем. Первый – установка индивидуального резервуара для каждого коттеджа. Второй – одного сосуда большей емкости для нескольких коттеджей. И третий – установка единого резервуарного парка с последующей разводкой газопроводов к домам. На мой взгляд, наиболее удобным вариантом является установка индивидуальной емкости для каждого потребителя, поскольку это обеспечивает его полную независимость.

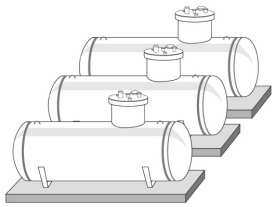
- Могут ли возникнуть какие-то трудности при переходе впоследствии с СУГ на природный газ?

- В случае перехода на природный газ требуется лишь сделать врезку в газопровод и незначительно переоборудовать котлы. Как правило, у обслуживающих дом специалистов это занимает не более получаса.

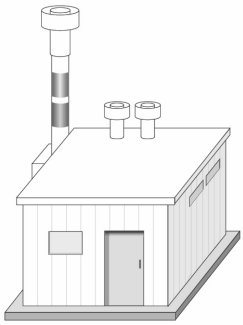
- Возможно ли использование пропан-бутана в качестве резервного источника энергоснабжения в промышленности?

- Это не только возможно, но и получило в последнее время достаточно широкое распространение. Наряду с высокой экологичностью и низкой стоимостью СУГ, есть ряд других аспектов, делающих сжиженный газ наиболее предпочтительным для резервных топливных хранилищ. Например, при применении СУГ не меняется режим работы котлов, не требуется переналадка системы, переход с природного газа на СУГ и обратно осуществляется автоматически. При этом оборудование имеет стабильно высокий КПД. А при использовании смесительных установок достаточно иметь стандартную газовую горелку, так как поступающий на горение газ уже разбавлен до теплоты сгорания природного газа.

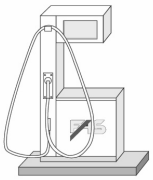
Комплексные решения на сжиженном газе:



Автономное газоснабжение



Модульные котельные



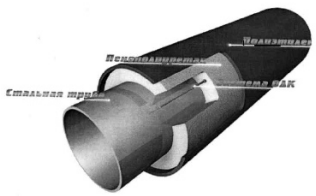
Строительство АГЗС

СТРОЙИНВЕСТ

Россия, Нижегородская обл.,
г. Кстово, ул. Ломоносова, д. 38,
тел.: (83145) 6-47-27, тел./факс: (83145) 6-49-51
e-mail: gaz@grsti.ru, http://www.grsti.ru

ООО «Теплострой+»

420180, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Магистральная, д.35
Тел./факс: (843) 570-46-77, 278-84-17
E-mail: teplostrou@ya.ru



Труба стальная в ППУ-изоляции по ГОСТ 30732-2006.

№ п/п	Наружный диаметр стальной трубы (мм)	Минимальная толщина стенки (мм)	Диаметр оболочки	Цена за 1м.п. (Тип 1)	
				в ПЭ оболочке	в оцинкованной оболочке
1	32	3	110	336	368
2	38	3	110	357	394
3	45	3	125	399	441
4	57	3	125	378	420
5	76	3	140	415	441
6	89	4	160	546	599
7	108	4	180	683	714
8	133	4	225	830	861
9	159	4,5	250	1155	1208
10	219	6	315	2084	2084
11	273	7	400	2830	2783
12	325	7	450	3308	3255
13	426	7	560	5250	5198
14	530	7	710	7334	7560
15	630	8	800	13125	12495
16	720	8	900	14658	13965
17	820	9	1000	договорная	
18	920	10	1100	договорная	
19	1020	11	1200	договорная	

ООО «Теплострой+» является производителем труб и фасонных изделий (отводы, тройники и др.), изолированных пенополиуретаном (ППУ) в полиэтиленовой (для подземной бесканальной прокладки) и оцинкованной оболочке (для надземной прокладки) с системой оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

Расчетные параметры теплоносителя:

• рабочее давление до 1,6 МПа;

• температура рабочей среды – 150 °С,
кратковременно – до 170 °С;

Применение трубопроводов в ППУ изоляции позволяет:

• снизить тепловые потери в 10 раз;

• увеличить срок службы трубопроводов до 30 лет;

• снизить стоимость строительно монтажных работ в 3-4 раза;

• снизить годовые затраты по эксплуатации в 9 раз.

• Производственная мощность предприятия составляет 500 м труб и 45-50 фасонных изделий в сутки.

• По желанию заказчика изготавливаем фасонные изделия любого типоразмера и сложности по ТУ.

• Освоено собственное производство термоусаживаемых муфт.

• Являемся дилерами диско-поворотных затворов и шаровых кранов фирмы «HOGFORS» (Финляндия).

• Обеспечивем 100% комплектацию тепломагистралей необходимыми материалами и приборами.

• Осуществляем монтажные работы.

• Выполняем проектные работы.

• Продукция сертифицирована, и имеет сертификат ГОСТ Р ИСО 9001-2001.

Стоимость фасонных изделий стальных с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ) в защитной оболочке.

Типоразмеры				Наименование изделий						
№ п/п	Наружный диаметр стальной трубы (мм)	Минимальная Толщина стенки (мм)	Диаметр оболочки ПЭ (Тип 1) (мм)	Отвод	Тройник	Неподвижная опора	Концевой элемент трубопровода с кабелем вывода	Скользящая опора	Элемент трубопровода с кабелем вывода	Металлическая заглушка изоляции
1	32	3	110	1386	1355	1964	1607	1460	730	483
2	38	3	110	1491	1407	2016	1649	1460	748	483
3	45	3	125	1680	1533	2247	1827	1460	767	567
4	57	3	125	1596	1523	2163	1754	1460	798	567
5	76	3	140	1985	1922	2709	1880	1460	835	683
6	89	4	160	2289	2247	3266	2499	1544	1134	777
7	108	4	180	2825	2615	4050	3108	1890	1386	903
8	133	4	225	3905	3738	5145	4463	1943	2074	1029
9	159	4,5	250	4742	4599	6405	5292	1995	2279	1239
10	219	6	315	7298	8306	9765	8694	2940	3476	1386
11	273	7	400	10458	12096	14595	12453	2993	4988	1638
12	325	7	450	13629	14774	17745	15120	3045	6153	1985
13	426	7	560	22943	24045	24990	18186	3150	8264	2310
14	530	7	710	29337	33810	38325	29663	3675	11865	2730
15	630	8	800	51198	59115	68775	41685	8190	16674	3150
16	720	8	900	58590	66675	83790	60375	8295	22785	3990
17	820	9	1000	договорная						
18	920	10	1100	договорная						
19	1020	11	1200	договорная						

С уважением, директор ООО «Теплострой+» В.Хайбуллин

ООО «Эксперант-Аудит»

Компания «Эксперант-Аудит» предлагает сделать ваш бизнес эффективным и прибыльным.

Сотрудничество с нашей компанией откроет для Вас новые возможности в целом ряде направлений. В частности, мы готовы квалифицированно выполнить необходимые виды работ и оказать услуги по комплексному аудиту вашего предприятия.

Одна из составляющих комплексного обследования предприятия – энергетический аудит, включает в себя энергетическое обследование объекта, разработку энергетического паспорта, выработку рекомендаций заказчику по оптимизации использования энергоресурсов и минимизации их потребления, экспертизу энергетического паспорта специалистами СРО «СоюзЭнергоАудит» и его последующую регистрацию в Минэнерго РФ.

Аудит – это современный и эффективный способ улучшить работу вашей организации, соблюдая требования действующего законодательства, в частности, в области энергетического аудита – федерального закона № 261 от 18.11. 2009 г.

Качественно выполненный аудит – возможность контролировать Ваш бизнес.

Помимо указанных видов работ, мы готовы предложить:

- пожарный аудит – независимая оценка пожарных рисков, декларация пожарной безопасности объекта защиты, подлежащая регистрации в региональном отделении МЧС РФ;
- финансовый аудит;
- экологический аудит;
- юридическая экспертиза;
- аудит информационной безопасности;
- строительно-техническая экспертиза;
- проектирование объектов любой степени сложности, строительство, реконструкция объектов различного функционального назначения, в том числе имеющих историческое значение, прокладка трубопроводов;
- комплексные поставки строительных материалов, электротехнических материалов и электрооборудования, теплового, вентиляционного, воздуховодов, кондиционеров, систем кондиционирования и вентиляции;
- комплексное решение вопросов энергоснабжения с применением ветроэнергетических технологий – проектирование и реализация проектов ветропарков.

Наша компания – это команда специалистов, использующих современные технические средства и ноу-хау, необходимые для качественного выполнения поставленных задач.

Обратившись в ООО «Эксперант – Аудит», Вы можете рассчитывать на высокопрофессиональные и качественные услуги.

195197, г. Санкт-Петербург,
Полюстровский пр-т, д.60
Тел.: (812) 324-48-85, 324-48-88.
Факс (812) 324-48-84.
E-mail: info@experant.ru
www.experant.ru
Контактный телефон в Ижевске: 8-919-909-55-00
Логинов Владимир Сергеевич

Надеемся на взаимовыгодное сотрудничество.
С уважением, генеральный директор
А. Дмитриев

статья подготовлена
А. Гуменников,
аспирант ГОУ ВПО «ИжГТУ»; руководители: О. Варфоломеева, к.т.н., доцент; Д. Хворенков, ст. преподаватель ГОУ ВПО «ИжГТУ», г. Ижевск.

Программный комплекс для расчета энергозатрат мазутных хозяйств котельных установок

Мазутные хозяйства – один из самых энергозатратных технологических циклов котельных установок и тепловых электростанций. Причиной этого являются существенные затраты тепла на поддержание требуемой вязкости топлива в течение года для всех операций при его хранении и использовании, а также высокие затраты электроэнергии на привод насосов различного назначения.

Снизить эти затраты путем уменьшения количества хранимого топлива невозможно, так как минимальное количество жидкого топлива, которое должно храниться в резервуарах-хранилищах, зависит от мощности котельной, способа доставки топлива. Поэтому доступными путями снижения эксплуатационных затрат складов жидкого топлива теплогенерирующих установок являются грамотное выполнение проектных работ и повышение технического уровня их эксплуатации.

Одна из основных проблем, возникающих при проектировании складов жидкого топлива в котельных и на тепловых станциях, – расчет теплопотерь от резервуаров-хранилищ жидкого топлива. Методика расчета теплопотерь от резервуаров по укрупненным показателям является упрощенной и не учитывает все особенности процесса разогрева жидкого топлива при его хранении, особенно для подземных и полуподземных резервуаров. Расчет теплопотерь на основе закона Фурье и критериальных уравнений достаточно трудоемкий, поэтому требует привлечения компьютерной техники для его проведения. Поэтому актуальной является численная реализация методики теплового расчета резервуаров с топливом, учитывающая все особенности процесса разогрева топлива при его хранении.

Подогрев мазута в резервуарах необходим для поддержания его постоянной температуры в целях предотвращения застывания, обводнения и лучшей его подачи. Достигается это обычно с помощью системы циркуляционного подогрева.

Цель теплового расчета – определение необходимого расхода теплоносителя (пара, циркулирующего подогретого мазута), необходимого для компенсации тепловых потерь и разогрева топлива в резервуаре.

Расчет тепловых процессов в резервуарах сводится к двум этапам:

• определение количества теплоты Q, необходимого для покрытия тепловых потерь от резервуара в окружающую атмосферу или грунт и для подогрева мазута в резервуаре до рекомендуемых температур;

• расчет способа подогрева в целях определения его основных характеристик или характеристик теплообменного оборудования, осуществляющего подогрев.

На первом этапе расчета выполняют:

• вычисление потерь теплоты в окружающую среду, в зависимости от конструкции резервуара, способа его размещения и температуры мазута;

• определение количества теплоты, которое должно компенсировать потери и обеспечить постоянный дополнительный подогрев мазута до заданной температуры хранения;

• вычисление затрат на подогрев мазута.

Определение количества теплоты, которое обеспечит подогрев топлива до заданной температуры хранения и величины теплопотерь от резервуаров-хранилищ различных конструкций, в том числе надземных, полуподземных и подземных, выполнено по определенной методике. Общее уравнение для расчета теплопотерь через поверхности теплообмена резервуара имеет вид:

$$Q_j = k_{j.} \cdot F_j \cdot (t_T - t_H)$$

где Q – количество тепла, Вт; k – коэффициент теплопередачи, Вт/м^2×К; F – площадь поверхности, м^2; $t_т$ – температура топлива, ºС; $t_н$ – температура окружающей среды, ºС.

Коэффициенты теплопередачи для стенок и крыши определяются по критериальным уравнениям с учетом естественной конвекции топлива в резервуаре и в воздушной прослойке между поверхностью топлива и крышей, обдува ветром. Теплопотери через дно определяются с учетом температуры грунта в зоне постоянного геотермического градиента.

На втором этапе расчета выполняют:

• вычисление гидравлических потерь в трубопроводах циркуляции мазута;

• определение мощности циркуляционного насоса, который должен обеспечивать заданный расход мазута;

• вычисление затрат на привод насоса.

Расход циркулирующего мазута определяется:

$$b = \frac{k_р F_р \left(1 - \frac{t_0}{t_к}\right)}{c\left(\frac{t''_п}{t_к} - 1\right)} \quad ,$$

где $k_р$ – усредненный коэффициент теплопередачи от резервуара в окружающую среду, Вт/м^2×К; $F_р$ – общая площадь поверхности теплообмена резервуара, м^2; t_0 – температура наружного воздуха, ºС; $t_к$ – конечная температура разогрева мазута в резервуаре, ºС; $t_п$ – температура на выходе из подогревателя, принимается на 10 ºС ниже температуры вспышки мазута данной марки, ºС.

Удельные гидравлические потери в мазутопроводах определяются по формуле:

$$\Delta p = (1 + \alpha)\frac{\lambda}{2 \cdot d} \cdot \rho \cdot V^2 \quad ,$$

где α – коэффициент, учитывающий местные сопротивления и потери в оборудовании; λ – коэффициент гидравлического трения; d – диаметр мазутопровода, м; ρ – плотность мазута, кг/м^3; V – скорость движения мазута в трубопроводе, м/с.

Мощность циркуляционного насоса:

$$N = \frac{b \cdot \Delta p}{\eta} \quad ,$$

где b – расход циркулирующего мазута, м^3/с; Δp – потери в мазутопроводе, Па; η – суммарный КПД насоса.

На основании изложенной методики разработан пакет программ в среде Turbo Pascal, которые позволяют рассчитывать теплопотери от надземных, подземных и полуподземных резервуаров различных конструкций и из различных материалов, а также удельные гидравлические потери в мазутопроводе методом последовательных приближений. Программный комплекс позволяет учитывать все конструктивные особенности резервуаров и теплофизические свойства используемых материалов.

Программный комплекс может быть полезен проектным организациям при проектировании или реконструкции мазутных хозяйств теплогенерирующих установок.

С помощью данного программного комплекса был выполнен расчет по оптимизации схемы циркуляционного разогрева жидкого топлива в мазутных хозяйствах котельных установок. При выполнении данной работы была произведена серия расчетов по определению теплопотерь от резервуара объемом 100 м^3 для аварийного склада топлива при различных температурах наружного воздуха и топлива (рисунок 1) и гидравлических потерь в трубопроводах циркуляции мазута в зависимости от его температуры.

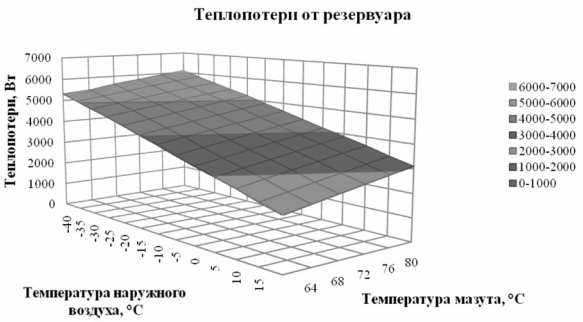


Рисунок 1. Теплопотери от резервуара.

Предложена схема циркуляционного разогрева жидкого топлива с обводной линией, позволяющая хранить жидкое топливо при пониженных температурах (30-50 °С), что невозможно при классической схеме циркуляционного разогрева жидкого топлива.

Также с использованием данного программного комплекса был сделан расчет теплопотерь при хранении резервного и аварийного топлива котельных установок и определение оптимальной толщины изоляции резервуаров для его хранения, определение оптимальной температуры хранения топлива в основных резервуарах мазутных хозяйств.

статья подготовлена **Д. Попов,** к.т.н., доцент; В. Диденко, д.т.н., профессор; О. Дружакина, к.т.н., доцент; Д. Плотников, к.т.н., доцент; Р. Касимов, аспирант, ГОУ ВПО «ИжГТУ», г. Ижевск

Перспективы развития биогазовых технологий в Удмуртской Республике

Рациональное использование отходов агропромышленного производства – большая и важная проблема современности. Она связана, с одной стороны, с возможностью использования огромного энергетического потенциала биомассы для получения газообразного топлива и высококачественных удобрений, с другой – с необходимостью предотвращать загрязнение водоемов, воздушной среды и загрязнение почвы.

Действительно, проблема утилизации отходов давно превратилась в хроническую: новое оборудование слишком дорогое, однако и налоги на хранение отходов чрезмерно велики (необработанные навоз и помет относятся к III классу опасности).

Практика эксплуатации животноводческих комплексов свидетельствует, что районы их расположения, как правило, являются экологически неблагополучными, а в ряде случаев определяются, как зоны экологического бедствия.

В водной среде и воздушной зоне территорий, прилегающих к этим хозяйствам, содержится большое количество патогенных микроорганизмов, нередко являющихся причиной заболеваний. Достаточно распространенный опыт вывоза необработанного навоза на поля ведет не столько к улучшению плодородия, сколько к их захламлению, загрязнению поверхностных и подземных вод.

Рассматривая навозные стоки в качестве отходов, наподобие канализационных стоков населенных пунктов, можно их очищать, аккумулировать метан и сбрасывать в водоемы. Однако даже при использовании распространенной системы двухступенчатой очистки не удается в полной мере достичь необходимой степени очистки по БПК и ХПК, поэтому сброс «формально очищенных» навозных стоков допускается в исключительных случаях, при отсутствии возможности утилизировать отходы иным образом.

Для решения проблемы утилизации навоза, в первую очередь, необходимо изменить точку зрения на отходы животноводческого производства с негативного – «отходы», на положительное – «товарные продукты». Современная наука предлагает большой спектр технологий и оборудования, позволяющих эффективно и выгодно перерабатывать навоз и отходы растениеводства, получая полезную продукцию, отвечающую современным требованиям рационального природопользования, энергоэффективности и охраны окружающей среды.

Отдельно можно выделить разработки Института машиноведения УрО РАН, где на основе безотходной переработки навоза получают кормовые добавки и фекон (основа различных смазок и СОЖ). Из отходов АПК делают кирпичи, фибролит и даже мебель. В настоящее время широкое распространение получили технологии получения из навоза эффективных органических удобрений, растворов для гидропоники, кормовых добавок. Кроме того, активно развивается энергетическое направление переработки отходов, включающее в себя получение биогаза и твердого гранулированного топлива (рисунок 1).

Учеными Теплотехнического факультета ГОУ ВПО «ИжГТУ» в области биогазовых технологий применительно к климатическим условиям Удмуртской Республики были выполнены разработки по следующим направлениям:

- алгоритмы и методы расчета и проектирования биогазовых установок и комплексов различной производительности;
- энергоэффективные методы повышения качества производимого биогаза;
- получение твердого гранулированного топлива при использовании излишков биогаза в летний период времени года.

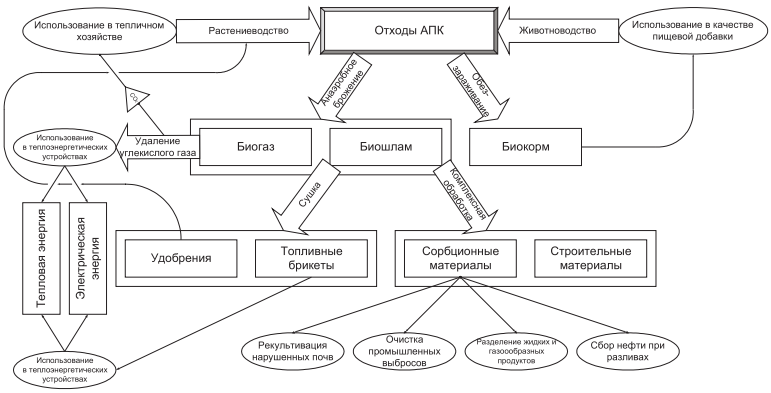


Рисунок 1. Основные направления переработки отходов агропромышленного комплекса.

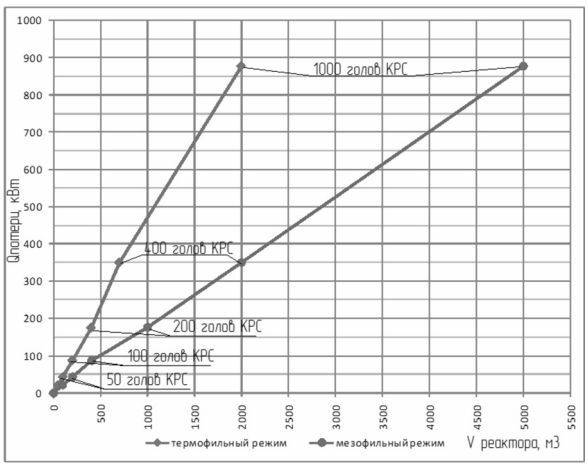


Рисунок 2. Сравнение значений расхода теплоты на собственные нужды при мезофильном и термофильном режиме сбраживания.

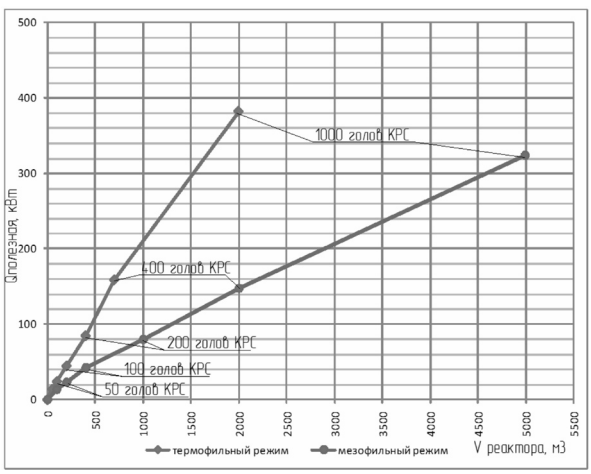


Рисунок 3. Сравнение значений полезной тепловой энергии при мезофильном и термофильном режиме сбраживания.

Насколько разнообразными могут быть биогазовые установки (БГУ), настолько и дифференцированы расчетные методы, используемые для проектирования, создания и эксплуатации отмеченных комплексов устройств. Расчетные алгоритмы здесь могут содержать различное количество параметров технологических процессов, определяющих соотношений, и, наконец, структура самого алгоритма может быть линейной или циклической.

С учетом требований НТП 17-99* авторами была разработана методика расчета БГУ различной производительности, где в качестве исходных данных используются:

- тип сырья;
- количество вырабатываемого органического материала в сутки, в зависимости от поголовья тех или иных животных и вида подстилающей соломы;
- влажность сырья;
- предполагаемые материалы и конструкция стенок биореактора.

Далее, с использованием законов тепломассообмена и различных балансовых соотношений рассчитываются значения расхода и притока теплоты.

Особым интересом у представителей небольших фермерских и индивидуальных хозяйств пользуется БГУ небольшой производительности (рисунок 4), имеющая объем 1 м^3 и способная вырабатывать биогаз, достаточный

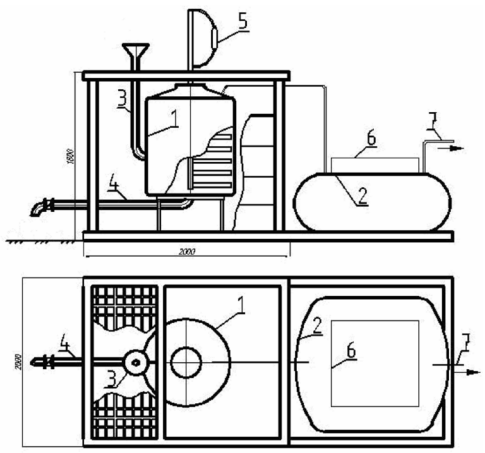


Рисунок 4. Схема компактной БГУ малой производительности.

Цифрами обозначено:
1 – реактор (1000 л); 2 – газгольдер; 3 – трубопровод подачи субстрата; 4 – трубопровод слива шлама; 5 – мешалка; 6 – груз; газопровод к потребителю.

для приготовления пищи для семьи из четырех человек. Производство субстрата в реактор может выполняться, например, двумя коровами.

Одной из основных причин, затрудняющих повсеместное производство и использование биогаза, является большое содержание в нем углекислого газа (27–44%). Промышленные способы удаления указанной балластной примеси, основанные на применении растворов щелочи, карбонатов, этаноламинов, ввиду их значительной стоимости, могут оказаться не приемлемыми для малых и средних фермерских хозяйств.

Наиболее простой путь – использование мембранных контакторных систем и растворение углекислого газа в воде с разделением, соответственно, на летний и зимний режимы эксплуатации биогазовой установки.

Мембранные системы, хотя и требуют немалых первоначальных затрат, являются малоэнергозатратными и надежными. Особенно просто организовать процесс растворения газа в воде. В этом случае поглотитель можно использовать в качестве теплоносителя для обогрева помещений зданий и биогазового реактора в соответствии со следующей схемой (рисунок 5).

Биогаз, содержащий сероводород и углекислоту, из биореактора подается в нижнюю часть колонны-абсорбера и, проходя внутри в виде пузырьков, очищаясь, направляется из колонны в газгольдер. Внутри колонны с небольшой скоростью противотоком движется вода и, насытившись балластными примесями, направляется в десорбер, в качестве которого наиболее рационально использовать аппарат погружного горения. Внутри устройства осуществляется сжигание части вырабатываемого топлива. В результате непосредственного межфазного контакта продуктов горения и воды происходит интенсивный нагрев последней, и, как следствие, выделение углекислого газа, который может направляться в тепличное хозяйство, на производство сухого льда и т.д. Воду из десорбера с температурой, близкой к температуре кипения, рационально использовать на нужды отопления различных объектов и поддержание термофильного режима сбраживания в биореакторе. Далее, остывший поглотитель вновь направляется в абсорбер.

Диаметр барботажной колонны принимается в зависимости от расхода, получаемого в результате метанового брожения газа. Необходимую же высоту абсорбера можно определить, если

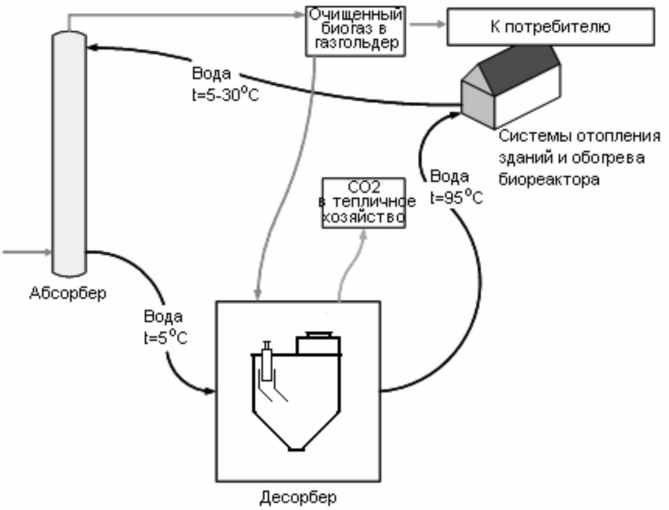


Рисунок 5. Схема распределения потоков для зимнего режима эксплуатации биогазовой установки.

рассмотреть процесс всплытия группы пузырьков в вязкой жидкости (процесс барботажа).

В результате решения дифференциальных уравнений, описывающих движение пузырьковой газожидкостной смеси в цилиндрическом канале, показано, что полное удаление углекислоты и сероводорода из газа происходит в абсорбере высотой 2,5 м.

В летнее время на поддержание техпроцесса биогазовой установки требуется около 20 % выработанного биогаза, остальное количество (до 80 %) биогаза остается невостребованным. В зимний же период (октябрь – апрель) почти весь биогаз, произведенный в известных установках, уходит только на поддержание температурного режима сбраживания.

Для реализации лишнего биогаза разработана технология и установка для производства твердого гранулированного топлива из отходов агропромышленного комплекса. Данная технология, помимо производства гранул, вырабатывает, как тепловую, так и электрическую энергию. Это, в свою очередь, позволяет крестьянскому (фермерскому) хозяйству отказаться от потребления внешних источников энергии.

В 2009 году по предложенной технологии был получен патент № 81195 «Комплекс по производству гранулированного биотоплива». При использовании установки в блочном исполнении возможно обеспечение любой производительности за счет суммирования блоков.

статья подготовлена **Д. Плотников,** к.т.н., доцент ГОУ ВПО «ИжГТУ», г. Ижевск

Энергонезависимый индивидуальный тепловой пункт на базе регулируемого элеватора

С введением нового закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении…» от 23 ноября 2009 года значительно увеличился интерес к новым техническим решениям в области энергоэффективных технологий. Одним из наиболее распространенных решений является регулирование отпуска теплоты на вводе в здание, в ИТП – индивидуальном тепловом пункте. Особенно эффективно данное решение для зданий с непостоянным присутствием в них людей, в которых возможно применить «дежурное» отопление, что при работе в односменном режиме позволяет достичь экономии в 30-35% от годового расхода тепла. Осуществляется такое регулирование с помощью современных систем автоматики, но при этом возникает другая проблема, обусловленная потребностью исполнительных механизмов в электроэнергии. Подкачивающие и смесительные насосы ИТП относятся к электроприемникам II категории надежности и требуют независимых взаимно резервирующих источников питания.

Присоединение к другой трансформаторной подстанции, даже при условии наличия оборудования и максимально близкого расположения объекта к подстанции, как правило, влечет значительные денежные затраты и затягивается на долгие месяцы. В последние годы Правительство приняло ряд постановлений с целью облегчить подключение к электросетям: Одним из последних вышло Постановление Правительства РФ от 21.04.2009 № 334. Но несмотря на это, данная процедура остается крайне проблематичной, ее активно обсуждают в Интернете, о ней пишут книги. Все это ведет к поиску других решений.

В то же время, применение водоструйных элеваторов, хотя и позволяет быть ИТП энергонезависимым, не дает возможности регулирования отпуска тепла. Промежуточным вариантом между двумя этими решениями является ИТП с регулируемым элеватором, но при его применении появляется проблема, характерная для электрических насосов, – зависимость от электрической сети. Кроме того, что вся автоматика работает на электрическом питании, электроэнергию также потребляет электропривод регулирующей иглы элеватора.

Нами предложен вариант ИТП с регулируемым элеватором и вторым источником электроэнергии, работающим за счет проходящего через ИТП теплоносителя, принципиальная схема которого указана на рисунке 1. Система теплоснабжения содержит: подающий трубопровод 1, обратный трубопровод 2, последовательно установленные на подающем трубопроводе 1 генераторная установка 4 и регулируемый элеватор 5. Обратный трубопровод 2 соединён перемычкой 12 со входом приемной камеры регулируемого элеватора 5 для обеспечения подмеса теплоносителя из обратного трубопровода 2.

Регулирующее устройство 6 запитывается электричеством от генераторной установки 4. Оно электрически соединено с ЭИМ регулируемого элеватора 5 и датчиками температур 3, 7 , 8, соответственно, теплоносителя в

подающем трубопроводе 1, наружного воздуха и теплоносителя после смешения в элеваторе. Вода с температурой, установленной в зависимости от температуры наружного воздуха, поступает в подающий трубопровод системы отопления здания 10, отдает тепло и возвращается по обратному трубопроводу 11.

В нормальном режиме работы управляющее устройство 6 работает от городской электросети, при возникновении перебоев в электроснабжении это становится невозможным, тогда регулирующее устройство 6 переводят на питание от резервного источника электроснабжения – генераторной установки 4. Регулирующее устройство 6 получает сигналы от датчиков 3,8,7 и, в зависимости от их показаний, подает управляющее воздействие на ЭИМ регулируемого элеватора 5 таким образом, чтобы поддержать требуемую температуру воды в 10, в зависимости от температуры наружного воздуха. При этом ЭИМ передвигает дросселирующую иглу регулируемого элеватора 5, осуществляя, тем самым, изменение параметров смешения теплоносителя.

Автономный источник электроснабжения представляет собой ТЭГ (термоэлектрический генератор) и выполнен на основе термопарных термоэлектрических генераторных модулей (ТГМ), действие которых основано на эффекте Зеебека (явление возникновения ЭДС в электрической цепи, состоящей из последовательно соединённых разнородных проводников, контакты между которыми находятся при различных температурах). Модуль представляет собой плоскую прямоугольную пластину. Для получения электричества к одной стороне модуля теплота подводится путем присоединения его к теплоизолированной металлической конструкции, которая вваривается в подающий трубопровод, заменяя часть его и фактически становясь его участком. От другой стороны теплота отводится с помощью системы охлаждения наружным воздухом. Количество ТГМ должно быть таким, чтобы их суммарная электрическая мощность была достаточной для обеспечения нормальной работы электрооборудования, а в частности, автоматики регулирующего устройства и ЭИМ при самых неблагоприятных для генерации электричества температурных условиях (разницы температур теплоносителя в подающем трубопроводе и наружного воздуха).

Расход тепловой энергии при использовании данного решения составляет 2800 Вт, при коэффициенте преобразования – 0,041, что позволяет сравнить его с ИТП на базе смесительных насосов , с их расходом 2-3 Вт на 1 кВт перекачиваемой тепловой энергии

Предложенное техническое решение позволяет повысить надежность работы системы отопления зданий, а за счет точного поддержания температурного графика и применения «дежурного» отопления обеспечить экономию тепловой энергии.

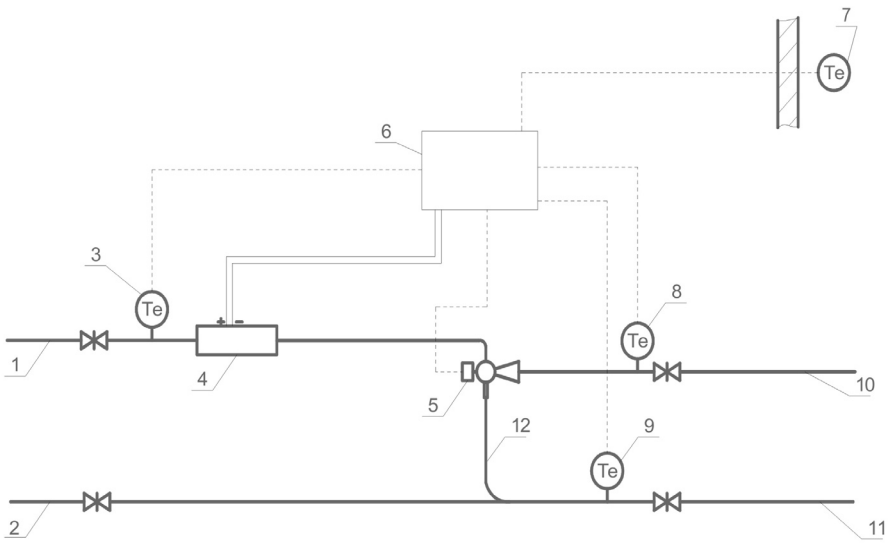


Рисунок 1. Схема ИТП с регулируемым элеватором и ТЭГом.

статья подготовлена С. Кравченко

Экология региона: информация из первых рук

Послание Президента РФ Федеральному Собранию становится предметом для комментариев по самому широкому кругу вопросов. В том числе, и по проблемам экологической безопасности. Эти темы освещались в числе прочих и на III Республиканской конференции для экологов предприятий, которая состоялась в зале заседаний Дома Правительства УР 9 декабря.

Открывая конференцию, министр природных ресурсов и охраны окружающей среды УР **Михаил Кургузкин** отметил, что одна из важнейших причин, порождающих необходимость регулярного проведения подобных мероприятий, заключается в постоянных изменениях действующего законодательства. Поэтому руководители экологических служб республиканских предприятий должны иметь возможность получения самой актуальной информации, что называется, из первых рук.

Приветствуя участников конференции, заместитель Председателя Правительства УР **Ильдар Бикбулатов** обозначил актуальность повестки конференции в свете содержания недавнего послания Президента РФ Дмитрия Медведева. По мере развития экономики экологическая ситуация в стране не улучшается. В то же время, даже кризисные явления не смогли остановить процесс внедрения нашими предприятиями технологий, призванных оптимизировать антропогенное воздействие на окружающую среду. Наглядный пример – сокращение в шесть раз выбросов вредных веществ в атмосферу заводом «Ижсталь». «Необходимо и дальше стремиться к сочетанию экономических интересов предприятий с экологическими требованиями», – сказал Ильдар Бикбулатов.

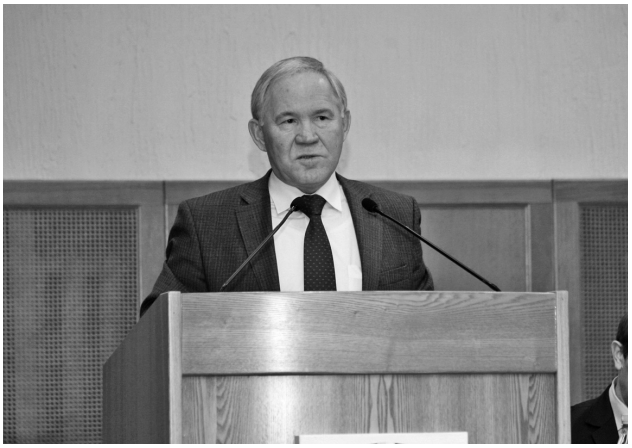
С точки зрения состояния окружающей среды Удмуртия сегодня неплохо выглядит на фоне среднероссийских показателей. Так, наши показатели по сбросу

неочищенных сточных вод в три раза меньше, чем в целом по стране. Однако ряд экологических проблем в республике стоит достаточно остро. Например, состояние дел в сфере утилизации твердых бытовых отходов.

ПОСЛАБЛЕНИЙ НЕ БУДЕТ

Руководитель Управления Росприроднадзора по УР **Владимир Григорьев** посвятил свое выступление наиболее острым проблемам, возникающим при осуществлении его ведомством полномочий в области охраны окружающей среды, в процессе лицензирования, нормирования, при проведении экологической экспертизы. Он рассказал о ряде нововведений, с которыми природопользователям придется столкнуться в 2011 году.

Серьезно ужесточены санкции за административные правонарушения в сфере природопользования. При этом ощущается необходимость в дифференциации при наложении административных взысканий. Например, штраф за отсутствие лицензии на



пользование недрами составляет от 800 тысяч до 1 млн рублей. И такие штрафы распространяются, в том числе, и на пользователей распространенными полезными ископаемыми, например, пресной водой. А за нарушение требований лицензий (они имеются практически у всех пользователей) санкция составляет от 300 до 500 тысяч рублей. Владимир Григорьев считает такое наказание несколько избыточным. «Нефтяников на этом основании мы штрафуем без оглядки, а пользователей пресной воды – с учетом их финансового состояния», – отметил докладчик.

Позиция Минприроды России заключается в том, что пресные подземные воды – ресурс важный, ничем не заменяемый, углеводородное сырье. Поэтому смягчения санкций ждать не стоит.

Что нас ждет на будущий год? В Госдуме РФ уже лежат законопроекты, которыми предусматривается ужесточение наказаний за нарушение водного законодательства в 30 – 50 раз. Примерно в 2,5 раза будут увеличены ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду. Это, реализация соответствующих положений послания Президента РФ.

Говоря о задачах, стоящих перед Росприроднадзором, Владимир Григорьев сказал, что необходимо уточнить фактические данные о воздействии на окружающую среду. Цифры, представляемые природопользователями, далеки от фактических, этот пласт информации придется уточнять.

Сегодня начаты работы по инвентаризации источников вредного воздействия на окружающую среду. «Инвентаризация источников будет проведена на всех более или менее крупных предприятиях республики, мы дойдем до каждого. Соответствующие методики у нас имеются, так что не стоит с нами играть в кошки-мышки», – предупредил докладчик.

В процессе инвентаризации были проведены проверки ряда нефтедобывающих предприятий. Выявлены факты варварского размещения буровых шламов. На территории Удмуртии их накопилось уже порядка 7 – 8 тысяч тонн. И никто за это не платит. При этом зачастую ведутся споры, кто обязан платить за негативное воздействие на окружающую среду: буровая компания или добывающая.

Росприроднадзор также занимается актуализацией реестра плательщиков за негативное воздействие на окружающую среду. Сегодня обозначено около 16 тысяч юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. До конца 1-го квартала 2011 года реестр будет сформирован. В нем должно быть порядка 35 тысяч субъектов. «Платить будут все!» – завершил свое выступление Владимир Григорьев.

Тему экологической ответственности природопользователей продолжил в своем выступлении **Егор Вихарев** – Удмуртский природоохранный межрайонный прокурор.

В штате прокуратуры всего 4 оперативных работника, поэтому для проведения проверок привлекаются специалисты из надзорных и контрольных органов. Основные вопросы, возникающие при проведении проверок, связаны с наличием на предприятиях правоустанавливающих документов на пользование природными объектами. Это достаточно большой пакет документов.

Многие пользователи годами обходятся без них, что приводит к штрафам. Прокуратура в этом году проводила проверки в ряде районов республики на предмет пользования пресными подземными водами, выявлены серьезные нарушения, назначены большие штрафы. Обращения прокураты в суд должны подтолкнуть предприятия к надлежащему оформлению документов. По всей территории Удмуртии проводились проверки по обращению с отходами. Установлено, что у большинства предприятий, специализирующихся на подобных услугах, отсутствуют соответствующие лицензии. Отсюда многочисленные факты вывоза отходов в ненадлежащие места. «В 2011 году мы будем вести работу для понуждения таких предприятий к приобретению лицензий», – подчеркнул Егор Вихарев.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫМИ ОБЪЕКТАМИ

Первый заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды УР **Александр Нестеров** и начальник сектора по предоставлению прав пользования водными объектами **Евгения Торопова** выступили с совместным докладом, посвященным водохозяйственной деятельности министерства и правилам предоставления прав пользования водными объектами.

В этом году из бюджета Удмуртии на природоохранные мероприятия выделено 38 млн 784 тыс. рублей. Из них почти 55 % – на водохозяйственные мероприятия. Львиная доля этих средств, около 21 млн рублей, направлена на проведение работ по содержанию,

охране, эксплуатации и ремонту гидротехнических сооружений (ГТС). Всего на прудах республики располагается 863 ГТС.

271 ГТС требуют капитального ремонта. Для решения этой проблемы республика привлекает и федеральные ресурсы. Так, в 2010 году для проведения первой очереди капитального ремонта гидроузла на реке Пудем в Ярском районе было привлечено свыше 9 млн рублей федеральных средств. Для проведения второй очереди – около 18 млн рублей из федерального центра.

Растут перечисления в федеральный бюджет за пользование водными объектами. В этом году на территории Удмуртии будет собрано почти 18 млн рублей.

Евгения Торопова подчеркнула, что основным принципом водного законодательства сегодня является приоритет использования водных объектов для питьевого и хозяйственно-бытового использования.

Затем она рассказала о процедурах получения современных документов на водопользование. В качестве таковых выступают договоры и решения. Лицензии продолжают действовать вплоть до истечения срока их действия. В число полномочий Удмуртии входят:

- предоставление в пользование водных объектов, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Удмуртской Республики;

- осуществление мер по охране водных объектов или их частей, находящихся в федеральной собственности и расположенных на территории Удмуртской Республики;

- предотвращение негативного воздействия вод и ликвидации его последствий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности и полностью расположенных на территории Удмуртской Республики.

Удмуртия в лице Минприроды УР предоставляет водные объекты, находящиеся в федеральной и республиканской собственности, в пользование на основании решений и договоров водопользования. А органы местного самоуправления предоставляют водные объекты, находящиеся в муниципальной собственности, в пользование на основании аналогичных решений и договоров.

Решение предоставляется для следующих целей:

- сброс сточных и (или) дренажных вод;

- строительство причалов, судоремонтных сооружений, создание стационарных или плавучих платформ;

- строительство ГТС, мостов, трубопроводов, других линейных объектов, если такое строительство связано с изменением дна и берегов водных объектов;

- разведка и добыча полезных ископаемых;

- дноуглубительные, взрывные, буровые работы;

- подъем затонувших судов;

- забор воды для орошения земель сельхозяйственного назначения;

- организация отдыха детей, ветеранов, инвалидов, граждан пожилого возраста.

Договор водопользования в заявительном порядке заключается для целей водозабора. На основании результатов аукциона – для использования акватории, в том числе в рекреационных целях.

Действующие ставки за водопользование очень невысоки, но в ближайшее время они будут существенно увеличены.

В заключение докладчица перечислила обязанности водопользователя в соответствии со статьей 39 Водного кодекса РФ:

- не допускать нарушение прав других водопользователей, а также причинение вреда окружающей среде;

- содержать в исправном состоянии эксплуатируемые ими очистные, гидротехнические и иные сооружения;

- информировать уполномоченные исполнительные органы государственной власти и органы местного самоуправления об авариях и иных чрезвычайных ситуациях на водных объектах;

- своевременно осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на водных объектах;

- вести в установленном порядке учет объема забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и объема сброса сточных вод и (или) дренажных вод их качества (по приказу Минприроды РФ от 08.07.2009 № 205);

- вести регулярные наблюдения за водными объектами и их водоохранными зонами, а также бесплатно и в установленные сроки предоставлять результаты такого учета и таких регулярных наблюдений в уполномоченный Правительством Российской Федерации орган исполнительной власти (в соответствии с приказом Минприроды РФ от 06.02.2008 № 30).

ЗОННЫЙ ПРИНЦИП ЗАЩИТЫ

Представитель Правления Роспотребнадзора по УР рассказал участникам конференции о последних изменениях в правила установления санитарно-защитных зон. Редакция правил содержит положение о том, что для действующих предприятий не требуется установление санитарно-защитных зон. Что имеется в виду под словом «действующие»? Это, например, предприятия с уже установленной зоной, предприятия, работающие в последние годы стабильно, без увеличения выбросов в атмосферу, не изменившие технологии производства, при отсутствии заявлений жителей об ухудшении состояния окружающей среды (все это необходимо доказывать самому предприятию).

Кроме того, не требуется установления зон для предприятий, расположенных на расстоянии более 10 км от нормируемых территорий и зон жилой застройки. Не требуется также установление индивидуальной санитарно-защитной зоны для предприятий, находящихся в пределах промышленной агломерации, когда у них отсутствует прямой контакт с нормируемой территорией. Санитарно-защитная зона должна устанавливаться для агломерации в целом.

Санитарно-защитная зона устанавливается для строящихся и реконструируемых предприятий в случаях внедрения новых технологий, при использовании уникальных для России технологий, при проведении технического перевооружения предприятия. При этом только в том случае предприятие признается источником негативного воздействия на окружающую среду, если выбросы в атмосферу превышают 0,1 ПДК, а физические факторы воздействия на окружающую среду превышают 0,1 ПДК.

Установлены послабления для предприятий малого бизнеса по 5 классу опасности: для них не требуется установление санитарно-защитных зон. Но руководители таких предприятий обязаны предоставить расчеты, свидетельствующие о том, что их деятельность не оказывает негативного воздействия на жилые зоны. Руководители микро-предприятий должны декларировать, что ими полностью соблюдаются все санитарные и природоохранные требования. В ходе проверки подобная декларация может быть опровергнута.

ПРАВИЛА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды УР **Александр Кокорин** выступил с докладом, посвященным системе государственного и производственного контроля. Государственный контроль в основе своей сводится к экспресс-проверке имеющихся на предприятии документов. Докладчик обозначил перечень таких документов:

- приказ о назначении и должностная инструкция ответственного по охране окружающей среды;
- свидетельство о прохождении обучения в области охраны окружающей среды;
- свидетельство о прохождении обучения в области обращения с отходами 1-4 класса опасности;
- планы природоохранных мероприятий;
- лицензия на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов;
- проекты ПДВ, НДВ, ПНООЛР;
- разрешения на выброс, сброс загрязняющих веществ;
- лимиты на размещение отходов;
- паспорта на отходы 1- 4 класса опасности;
- журнал первичного учета образования и утилизации отходов;
- организация мест временного накопления отходов;
- документы, удостоверяющие право пользования водными объектами;
- расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду;
- платежные поручения по плате за негативное воздействие.

Докладчик перечислил нарушения, которые чаще всего встречаются при проведении таких проверок:

- нарушение природоохранных требований при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, реконструкции и эксплуатации предприятий и объектов;
- отсутствие на предприятиях природоохранной документации (проектов по выбросам, сбросам, отходам и соответствующих разрешений);
- сокрытие или не объективное предоставление экологической информации по источникам загрязнения, по образованию отходов производства и потребления, по расчетам и внесению платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- несоблюдение экологических требований по обращению с отходами, их сжигание, несанкционированное размещение и хранение, отсутствие договоров на сдачу отходов;

- самовольное занятие земель, захламление и загрязнение земель вследствии разлива нефтепродуктов, жидких отходов.

Затем Александр Кокорин обозначил цели производственного контроля, который проводится для выявления:

- нарушений природоохранных требований при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, реконструкции и эксплуатации предприятий и объектов;

- отсутствия на предприятиях природоохранной документации (проектов по выбросам, сбросам, отходам и соответствующих разрешений);

- сокрытия или необъективности представления экологической информации по источникам загрязнения, по образованию отходов производства и потребления, по расчетам и внесению платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- несоблюдения экологических требований по обращению с отходами, их сжигания, несанкционированного размещения и хранения, отсутствия договоров на сдачу отходов;

- самовольного занятия земель, захламления и загрязнения земель вследствие разлива нефтепродуктов, жидких отходов.

Производственный контроль обязателен для всех субъектов хозяйственной деятельности. В рамках природоохранной деятельности у предприятия должны быть разработаны и утверждены:

- план природоохранных мероприятий;

- план-график проведения инструментального контроля;

- данные об аттестации руководителей, специалистов в области охраны окружающей среды;

- положение об экологической службе предприятия;

- приказы о возложении обязанностей на должностных лиц;

- сведения о состоянии очистных сооружений;

- отчет о выполнении плана природоохранных мероприятий с указанием сведений о результатах исполнения природоохранного законодательства, устранения выявленных нарушений, выполнении предписаний контролирующих органов;

- статистическая отчетность;

- документы, удостоверяющие правильность расчета платы за негативное воздействие, подтверждающие ее полное и своевременное внесение.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ: НОВОСТИ И АНАЛИТИКА

Директор АУ «Управление Миприроды УР» **Дмитрий Красноперов** рассказал собравшимся о возможностях такого информационного ресурса, как Экологический портал Удмуртской Республики (www.eco18.ru). Этот некоммерческий проект под эгидой Минприроды УР действует с 2008 года. Портал предоставляет всем заинтересованным лицам необходимую экологическую информацию, дает возможность получения консультаций по самому широкому кругу вопросов. Посетители портала могут получить сводку новостей, принять участие в работе форума.

Специалисты выкладывают на сайте подборку актуальной аналитики, посетители могут получить консультации чиновников и специалистов (в том числе и по оформлению документов), имеют доступ к экологической литературе. Один из разделов портала посвящен благотворительности и волонтерству в сфере экологии.

Дмитрий Красноперов призвал участников конференции поддержать реализацию проектов, которые на некоммерческой основе осуществляют энтузиасты, в том числе и школьники.

Выступление Дмитрия Красноперова было тематически продолжено докладом заместителя директора АУ «Управление Минприроды УР» **Яны Зориной** – «Информационные технологии в природоохранной деятельности».

ДНИ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Заместитель директора АУ «Управление Минприроды УР» **Елена Дорофеева** выступила с докладом на тему «Дни защиты окружающей среды от экологической опасности – 2010», обозначив основные цели этого мероприятия:

- организация и проведение регионального конкурса на лучшую постановку работы в рамках акции «Дни защиты от экологической опасности»;

- организация и проведение на территории Удмуртской Республики мероприятий в рамках Всероссийского Марша Парков;

- мероприятия по благоустройству и озеленению территорий;

- мероприятия по охране водных объектов;

- организация и проведение регионального этапа Всероссийского конкурса водных проектов старшеклассников.

Елена Дорофеева озвучила основные итоги:

- участие в мероприятии приняло 21 муниципальное образование Удмуртской Республики;

- общее количество участников по республике – 686 тысяч человек;

- посажено более 59 тысяч деревьев и кустарников;
- в рамках месячников и субботников вывезено на ТБО порядка 58 тысяч тонн различных отходов;
- очищено 264 родника;
- проведено 548 спортивно-оздоровительных, 533 агитационных и 8062 эколого-просветительских и образовательных мероприятий.

ПЕРЕРАБОТКА И ЗАХОРОНЕНИЕ ОТХОДОВ

Начальник отдела «Удмуртский республиканский центр по управлению отходами АУ «Управление Минприроды УР» **Сергей Пермяков** рассказывал в своем выступлении о ходе реализации РЦП «Государственная поддержка создания и развития системы переработки отходов в УР на 2010 – 2014 годы. Кадастр отходов».

В рамках программы должен быть реализован кустовой принцип сбора и захоронения ТБО, в соответствии с которым собранные отходы через мусоросортировочные станции должны транспортироваться для захоронения на кустовые полигоны.

Однако финансирование программы не соответствует сегодня запланированным показателям. Так, на 2010 год было запланировано выделение 7,45 млн рублей, фактически выделено только 600 тыс. рублей. Эта тенденция сохранится и в 2011 году.

Что можно предпринять в подобной ситуации? Докладчик обратил внимание аудитории на то, что законом сегодня предусмотрен набор мер по экономическому стимулированию деятельности в области обращения с отходами:

- целевое финансирование НИОКР «пилотных» проектов по переработке, обезвреживанию и размещению отходов;
- установление налоговых льгот юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов;
- предоставление инвестиционного налогового кредита юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим деятельность по размещению, обезвреживанию, утилизации и переработке отходов;
- субсидирование процентной ставки по кредитам, полученным юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в кредитных организациях на внедрение технологий по обезвреживанию и переработке отходов на территории Удмуртской Республики;
- субсидирование части процентной ставки по кредитам, полученным юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в кредитных организациях на реализацию инвестиционных проектов, а также части лизинговых платежей за производственное оборудование, объекты недвижимости производственного назначения, транспортные средства и спецтехнику, полученные юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями от лизинговых компаний;
- субсидирование капитальных вложений по строительству объектов размещения, обезвреживания, утилизации и переработки отходов.

Проблема может быть решена только с использованием стратегии частно-государственного партнерства.

В заключение своего выступления Сергей Пермяков познакомил участников конференции со структурой кадастра отходов, которая включает в себя реестр объектов размещения отходов, банк данных об отходах производства и потребления, банк данных технологий использования и обезвреживания отходов. Кадастр утвержден постановлением Правительства Удмуртской Республики № 21 от 8 февраля 2010 года.

СПЕЦИФИКА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В докладе руководителя Регионального центра государственного экологического мониторинга объектов по хранению и уничтожению химического оружия по УР **Германа Фризоргера** речь шла о деятельности в сфере обеспечения государственного экологического мониторинга.

Герман Фризоргер рассказал о функционировании системы государственного экологического мониторинга на примере конкретных объектов, расположенных на территории Удмуртии. Мониторинг предусматривает регулярный отбор проб в контрольных точках. О масштабах проводимых Центром работ говорит статистика.

Так, при проведении мониторинга Ижевского водохранилища в 2009 году с 25 контролируемых точек было отобрано:

- проб воды поверхностной – 89;
- проб донных отложений – 52;
- в рамках работ по водохранилищу и притокам отобрано 147 проб воды поверхностной и донных отложений.

В 2010 году:

- всего контролируемых точек – 17;
- отобрано проб воды поверхностной – 83;
- отобрано проб биологических объектов – 66.

Помимо гидрохимических исследований, проводились исследования планктонных организмов.

В 2010 году проводились экологические исследования районов складирования отходов города Ижевска и села Завьялово, а также шламонакопителя Медведевской станции аэрации. В районе исследований отобрано:

- 30 проб почвы и грунта (с применением мотобурилки);
- 10 проб воды поверхностной и сточных вод;
- обследовано более 15 км маршрутов, составлены карты.

Кроме того, Центром проводятся исследования объектов, включенных в реестр объектов с высоким уровнем негативного воздействия на окружающую среду. Исследованиями было охвачено 23 района республики, 101 объект с высоким уровнем негативного воздействия на окружающую среду, 47 водных объектов и 19 сельхозпредприятий.

ЛАУРЕАТЫ НАЗВАНЫ

После завершения деловой части конференции состоялось награждение победителей республиканского конкурса в области охраны окружающей среды среди предприятий (организаций) «ЭкоОтветственность – 2010».

Вот имена лауреатов:

- ОАО «Удмуртнефть»;
- ОАО «Белкамнефть»;
- ОАО «Чепецкий механический завод»;
- ОАО «Ижевский радиозавод»;
- ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-Холдинг»;
- ОАО Ижевский электромеханический завод «Купол»;

- ОАО «Ижнефтемаш»;
- ОАО «Ижсталь»;
- ЗАО «Чуровский завод силикатных стеновых материалов»;
- ООО «Глазовский комбикормовый завод»;
- ОАО «Элеконд»;
- ООО «Удмуртторресурс».

Поздравляем великолепную дюжину!

Что позволяет предприятию претендовать на попадание в список победителей конкурса? Приведем набор причин, которые позволили организаторам конкурса включить в список лауреатов ОАО «Ижнефтемаш»:

- наличие трехступенчатой системы контроля за состоянием охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды;
- проведение ежемесячных совещаний «День охраны труда» с руководителями подразделений;
- разработка и реализация комплексных планов по улучшению условий труда и экологии;
- наличие компьютерной программы контроля за сроками аттестации руководителей и специалистов по охране труда и экологии;
- проведение производственного экологического контроля за состоянием воздуха рабочей и санитарно-защитной зоны, за качеством сбросов, количеством отходов и т.д.;
- проведение природоохранных мероприятий по очистке промышленных выбросов, очистке ливневых и талых, а также сточных вод;
- организация раздельного сбора и утилизации отходов производства и потребления по договору с лицензированными предприятиями;
- разработка и ведение экологической документации;
- лабораторный контроль и анализ воздействия источников загрязнения на окружающую среду по утвержденным планам-графикам;
- разработка и внедрение стандартов предприятия в области охраны окружающей среды, рабочих инструкций по обращению с опасными отходами, инструкций, регламентирующих экологическую деятельность производственных подразделений завода;
- информирование сотрудников в области охраны труда и экологии через заводскую газету и заводской интернет-сайт;
- проведение заводских акций и конкурсов на лучшую организацию работы по обеспечению безопасных условий труда в подразделениях.

Работа в сфере охраны окружающей среды на других предприятиях-лауреатах строится с использованием подобных же принципов. Таким образом, обозначен эталон экологически ответственной организации в Удмуртии.

статья подготовлена
А. Кокорин,
заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

Государственный и производственный экологический контроль – требования природоохранного законодательства

В условиях современных процессов экономической деятельности, будь то промышленное производство, жизнеобеспечение населения и промышленных предприятий теплом, водой, электроэнергией или любая другая отрасль экономики, вопросы соблюдения экологических требований на предприятиях стоят достаточно остро.

С одной стороны, это имидж предприятий, который необходимо держать на определенном уровне, следовательно, необходимо соблюдать требования природоохранного законодательства, а с другой стороны, существуют государственные надзорно-контрольные органы, не позволяющие закрывать глаза на вопросы, связанные с воздействием предприятий на окружающую среду.

Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) проводится, как это сказано в ст. 64 ФЗ «Об охране окружающей среды», в целях обеспечения органами государственной власти РФ, органами государственной власти субъектов РФ, местного самоуправления, юридическими и физическими лицами исполнения законодательства в области охраны окружающей среды, соблюдения требований, в том числе нормативов и нормативных документов в области охраны окружающей среды, а также обеспечения экологической безопасности.

В Российской Федерации осуществляется государственный, производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Государственный экологический контроль – это тот механизм, который независимо от экологической культуры или гражданской позиции хозяйственника, осуществляющего экономическую деятельность, напоминает, принуждает, а где-то и воспитывает субъекта хозяйственной деятельности считаться с правилами, установленными в обществе, в данном случае – с требованиями природоохранного законодательства, в конечном итоге, бережно относиться к окружающей нас среде.

Основным инструментом государственного контроля является проверка субъектов экономической деятельности. Алгоритм проведения проверки достаточно прост: выявляется наличие источников негативного воздействия на окружающую среду, количественные показатели воздействия, то есть объемы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, производимые источниками воздействия, объемы и виды (классы) отходов производства и потребления, организация их временного складирования и вывоза.

Далее – наличие разрешительной документации, то есть разрешения на выбросы, сбросы, лимиты на размещение отходов, соответствие фактических объемов загрязняющих веществ и отходов, заявленных в разрешениях, по видам и по объемам. И, наконец, плата за негативное воздействие на окружающую среду. Достоверность расчета платы, сроки ее внесения.

У предприятия в ходе проверки будут запрошены такие документы, как:

1) контракт или должностная инструкция руководителя или специалиста, ответственного за природоохранную деятельность на предприятии;

2) приказ о назначении ответственного по охране окружающей среды на предприятии;

3) свидетельство о прохождении обучения в области охраны окружающей среды;

4) свидетельство о прохождении обучения в области обращения с отходами 1-4 класса опасности;

5) планы природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия предприятия на окружающую среду;

6) лицензия на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению опасных отходов;

7) проекты ПДВ, НДВ, ПНООЛР;

8) разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферу, на сброс сточных вод;

9) наличие газоочистных устройств (паспорт, контроль эффективности, ответственный за эксплуатацию);

10) лимиты на размещение отходов;

11) паспорта на отходы 1-4 класса опасности;

12) журнал первичного учета образования и утилизации отходов;

13) организация мест временного накопления отходов (ртутные лампы, отработанные нефтепродукты, аккумуляторы, автопокрышки, металлолом, макулатура, твердые бытовые отходы и т.д.);

14) документы, удостоверяющие право пользования водными объектами: договоры водопользования, решения на предоставление водного объекта в пользование;

15) расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду;

16) платежные поручения по плате за негативное воздействие.

Все в рамках, установленных законодательством, никакой самодеятельности.

Чтобы самодеятельности со стороны надзорных органов не было, существует № 294-ФЗ от 26.12.2008 г. «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».

ОБ УРОВНЯХ КОНТРОЛЯ

Все субъекты хозяйственной деятельности, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, как в целом по стране, так и в республике, в частности, разделены на объекты федерального и регионального контроля.

Принципы, критерии отнесения объектов к тому или иному уровню контроля определены постановлением Правительства РФ от 31.03.2009 № 285 «О перечне объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю».

Во исполнение данного постановления Минприроды РФ составлен и утвержден список конкретных объектов, подлежащих федеральному экологическому контролю (приказ Ю.П. Трутнева от 07.06.2010 № 196).

Федеральный контроль на этих объектах осуществляет Управление Росприроднадзора по УР; на региональных, то есть на всех, не вошедших в список, – Минприроды УР. Этим же списком определены объекты нормирования, в частности, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Более конкретно хотелось бы остановиться на одном их видов экологического контроля, определенного ст. 64 ФЗ «Об охране окружающей среды», – производственном экологическом контроле.

Решением своевременного исполнения всех требований экологического законодательства на предприятиях служит организация и осуществление производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль – это непосредственная деятельность предприятий, организаций, учреждений, направленная на получение информации и принятие управленческих решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду на основе описания, наблюдения, оценки и прогноза источников негативного воздействия.

Производственный контроль осуществляется в соответствии с требованиями следующих законодательных актов:

- ст. 64, 67 ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- ст. 25 ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- ст. 26 ФЗ «Об отходах производства и потребления»);
- ст. 39 Водного кодекса РФ;
- постановления Правительства УР от 20.06.2005 г. № 97 «О дополнительных мерах по совершенствованию природоохранной деятельности на территории Удмуртской Республики»;
- приказа Минприроды УР от 08.08.2005 № 29 «Методические рекомендации о порядке осуществления производственного экологического контроля на территории Удмуртской Республики».

Статья 67 закона «Об охране окружающей среды» устанавливает цели проведения производственного экологического контроля и обязанности субъектов хозяйственной деятельности по предоставлению сведений об организации производственного экологического контроля на предприятии в соответствующие государственные органы.

Целью проведения производственного экологического контроля является обеспечение исполнения законодательства в области охраны

окружающей среды, соблюдения требований, в том числе нормативов и нормативных документов в области охраны окружающей среды, а также обеспечения экологической безопасности.

Производственный экологический контроль позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на промышленном объекте и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению и ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе производственной деятельности.

Осуществление мероприятий по производственному экологическому контролю позволяет субъектам хозяйственной деятельности, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, осуществлять своевременный контроль:

• за соблюдением установленных нормативов воздействий на окружающую среду;

• за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду от предприятия, как в режиме повседневной деятельности, так и в чрезвычайных ситуациях (авария, стихийные бедствия);

• за обеспечением своевременной разработки (пересмотра) нормативов воздействия на окружающую среду, устанавливаемых для субъектов хозяйственной деятельности;

• за выполнением планов природоохранных мероприятий, предписаний и рекомендаций государственных органов, осуществляющих контроль в области охраны окружающей среды;

• за соблюдением правил обращения с опасными отходами;

• за стабильностью и эффективностью работы природоохранного оборудования и различных сооружений, в частности, очистных сооружений;

• за наличием и техническим состоянием оборудования по локализации и ликвидации последствий техногенных аварий;

• за получением информации для ведения экологической документации предприятия для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду;

• за своевременным предоставлением информации, предусмотренной государственной статистической отчетностью.

Выполнение производственного экологического контроля позволяет видеть достоверную картину экологического состояния промышленного объекта, обеспечивать выполнение в процессе хозяйственной деятельности соблюдения требований природоохранного законодательства, принимать оперативные решения по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую среду в процессе производственной деятельности, минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

Кроме того, осуществление контроля за соблюдением установленных нормативов воздействий на окружающую среду, учет номенклатуры и фактического количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду от предприятия, учет образования и размещения отходов позволяют предприятию оптимизировать размер платы за негативное воздействие на окружающую среду.

В соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды организация и проведение производственного экологического контроля является обязательным для всех субъектов хозяйственной деятельности, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Отсутствие производственного экологического контроля у организации или же ненадлежащее его осуществление расценивается, как несоблюдение требований законодательства РФ и влечет за собой дисциплинарную, административную и иные виды ответственности (в частности, ст.8.1 КоАП РФ «Несоблюдение экологических требований при планировании, технико-экономическом обосновании проектов, проектировании, размещении, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации предприятий, сооружений или иных объектов» влечет наложение административного штрафа на юридических лиц – от двадцати тысяч до ста тысяч рублей).

Исходя из вышесказанного, в рамках природоохранной деятельности предприятия должны быть разработаны и соответствующим образом утверждены и согласованы:

• План мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на текущий год, включающий:

- План-график проведения инструментального контроля за состоянием окружающей природной среды на территории организации, ее подразделениях и площадках.

- Данные о подготовке и аттестации руководителей, специалистов и других работников, занятых на производственных объектах, в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической опасности.

- Положение об экологической службе предприятия и осуществлении производственного экологического контроля.

- Приказы о возложении обязанностей на должностных лиц предприятия, отвечающих за соблюдение требований в области природоохранного законодательства.

Кроме того:

- Сведения о состоянии очистных сооружений, пылегазоулавливающего оборудования, средств подавления негативного воздействия на окружающую среду, если таковое имеется на предприятии.

- Сведения об освидетельствовании и контрольных испытаниях пылегазоулавливающего оборудования, средств подавления негативного воздействия на окружающую среду.

И, соответственно:

- Отчет о выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности с указанием сведений о капитальных вложениях в природоохранные мероприятия, результатах проведенных проверок исполнения природоохранного законодательства, устранения выявленных нарушений, выполнении предписаний уполномоченных контролирующих органов в области охраны окружающей среды за прошедший год.

- Статистическая отчетность (в зависимости от объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ).

- Нельзя забывать и о том, что для инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, сбросов неочищенных и очищенных сточных вод в поверхностные водоемы, а также твердых бытовых отходов введен «Экологический паспорт природопользователя» ГОСТ 17.0.0.06-2000.

Экологический паспорт включает общие сведения о природопользователе, используемом сырье, описание технических схем выработки основных видов продукции, очистки, данные об отходах, а также сведения о наличии в стране и в мире технологий, обеспечивающих достижение наилучших показателей по охране природы.

Паспорт содержит перечень планируемых мероприятий, направленных на снижение нагрузки на окружающую среду (с указанием сроков их выполнения, объемов затрат, удельных и общих объемов выбросов вредных веществ до и после осуществления каждого мероприятия).

Цель экологической паспортизации заключается в установлении предельно допустимых вредных воздействий промышленных объектов и технологий на окружающую среду с учетом ее фонового состояния: выбросов, сбросов сточных вод, размещения твердых бытовых и промышленных отходов.

И последний, но один из самых основных и злободневных моментов деятельности любого предприятия – плата за негативное воздействие, то есть документы, удостоверяющие правильность расчета платы, и документы, подтверждающие ее полное и своевременное внесение.

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН ОТ 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «ОБ ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Статья 64. Задачи контроля в области охраны окружающей среды (экологического контроля):

1. Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль) проводится в целях обеспечения органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами исполнения законодательства в области охраны окружающей среды, соблюдения требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды, а также обеспечения экологической безопасности.

2. В Российской Федерации осуществляется государственный, производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды. (в ред. федерального закона от 24.06.2008 № 93-ФЗ)

Статья 65. Государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль) (в ред. федерального закона от 31.12.2005 № 199-ФЗ):

1. Государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль) осуществляется федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль) осуществляется в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В случае, если при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства предусмотрено осуществление государственного строительного надзора, государственный контроль в области охраны окружающей среды (государственный экологический контроль) осуществляется в рамках государственного строительного надзора органами исполнительной власти, уполномоченными на осуществление государственного строительного надзора, в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. (абзац введен Федеральным законом от 18.12.2006 № 232-ФЗ).

2. Перечень объектов, подлежащих федеральному государственному экологическому контролю в соответствии с настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами, определяется Правительством Российской Федерации.

3. Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации осуществляют государственный экологический контроль на объектах хозяйственной и иной деятельности, подлежащих государственному экологическому контролю, за исключением объектов, указанных в п. 2 настоящей статьи.

4. Перечень должностных лиц федерального органа исполнительной власти, осуществляющих федеральный государственный экологический контроль (федеральных государственных инспекторов в области охраны окружающей среды), определяется Правительством Российской Федерации.

5. Перечень должностных лиц органов государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственный экологический контроль (государственных инспекторов в области охраны окружающей среды субъектов Российской Федерации), определяется в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации.

6. Запрещается совмещение функций государственного контроля в области охраны окружающей среды (государственного экологического контроля) и функций хозяйственного использования природных ресурсов.

Статья 66. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов в области охраны окружающей среды:

1. Государственные инспектора в области охраны окружающей среды при исполнении своих должностных обязанностей в пределах своих полномочий имеют право в установленном порядке:

- посещать в целях проверки организации, объекты хозяйственной и иной деятельности независимо от форм собственности, в том числе объекты, подлежащие государственной охране, оборонные объекты, объекты гражданской обороны, знакомиться с документами и иными необходимыми для осуществления государственного экологического контроля материалами;

- проверять соблюдение нормативов, государственных стандартов и иных нормативных документов в области охраны окружающей среды, работу очистных сооружений и других обезвреживающих устройств, средств контроля, а также выполнение планов и мероприятий по охране окружающей среды;

- проверять соблюдение требований, норм и правил в области охраны окружающей среды при размещении, эксплуатации и выводе из эксплуатации производственных и других объектов; (в ред. Федерального закона от 18.12.2006 № 232-ФЗ):

- проверять выполнение требований, указанных в заключении государственной экологической экспертизы, и вносить предложения о ее проведении;

- предъявлять требования и выдавать предписания юридическим и физическим лицам об устранении нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и нарушений природоохранных требований, выявленных при осуществлении государственного экологического контроля; абзац утратил силу. - федеральный закон от 09.05.2005 № 45-ФЗ;

- привлекать к административной ответственности лиц, допустивших нарушение законодательства в области охраны окружающей среды;

- осуществлять иные определенные законодательством полномочия.

2. Государственные инспектора в области охраны окружающей среды обязаны:

- предупреждать, выявлять и пресекать нарушение законодательства в области охраны окружающей среды;

- разъяснять нарушителям законодательства в области охраны окружающей среды их права и обязанности;

- соблюдать требования законодательства.

3. Решения государственных инспекторов в области охраны окружающей среды могут быть обжалованы в соответствии с законодательством Российской Федерации.

4. Государственные инспектора в области охраны окружающей среды подлежат государственной защите в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Статья 67. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль):

1. Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

2. Субъекты хозяйственной и иной деятельности обязаны представлять сведения о лицах, ответственных за проведение производственного экологического контроля, об организации экологических служб на объектах хозяйственной и иной деятельности, а также результаты производственного экологического

контроля в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий государственный экологический контроль. (п. 2 в ред. федерального закона от 31.12.2005 № 199-ФЗ).

Статья 68. Общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль) (в ред. федерального закона от 31.12.2005 № 199-ФЗ):

1. Общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль) осуществляется в целях реализации права каждого на благоприятную окружающую среду и предотвращения нарушения законодательства в области охраны окружающей среды.

2. Общественный контроль в области охраны окружающей среды (общественный экологический контроль) осуществляется общественными объединениями и иными некоммерческими организациями в соответствии с их уставами, а также гражданами в соответствии с законодательством.

3. Результаты общественного контроля в области охраны окружающей среды (общественного экологического контроля), представленные в органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, подлежат обязательному рассмотрению в порядке, установленном законодательством.

Также хочется рассказать о государственном контроле в области охраны поверхностных вод. В 2008 году была запущена программа по «Проведению экологических исследований в районах сбросов сточных вод предприятиями-водопользователями Удмуртской Республики». Целью работы явилось создание базы водопользователей, осуществляющих сброс сточных вод, для информационного обеспечения Минприроды УР, Росприроднадзора по УР в области использования и охраны водных объектов.

В рамках проведения программы были выполнены следующие задачи:

1. Анализ существующих источников загрязнения поверхностных водных объектов на территории УР.

2. Выбор приоритетных объектов исследования.

3. Отбор проб сточных вод в соответствии с принятыми методиками.

4. Фото и GPS-съемка объектов исследования.

5. Химико-аналитические работы по определению качества сточных вод.

6. Визуализация полученных данных.

7. Создание информационной базы на основе собранных и обработанных сведений путем анализа и систематизации полученных данных.

В рамках проведения исследований были посещены 78 предприятий из 20 районов УР, на 61 из которых были отобраны пробы сточной воды (всего 65 проб) и выполнен КХА.

Результатом выполненных работ явилось создание информационных карточек.

Для наглядного представления географического расположения источников сброса сточных вод полученные при GPS-съемке данные выносились на карту местности, которая и приводилась в карточке. Также в карточках приведены данные о качестве сбрасываемых стоков, включающие результаты КХА отобранных проб, их сравнение с установленными нормативами для воды рыбохозяйственного назначения и при известном объеме стока – суточные массы сброса загрязнителей. Кроме вышеперечисленных данных, в карточках приведена информация об очистных сооружениях сточных вод и их состоянии на момент исследований (если таковые на предприятиях имеются); характеристика территории места расположения сброса стоков и водоотводящих сооружений; фотоматериалы и дополнительная информация, включающая данные о лице, ответственном за природоохранную деятельность на предприятии, о возможных изменениях в объемах сброса, о технологии очистки стоков и т.п.

На сегодняшний день информационная база постоянно обновляется. Например, в октябре 2010 года была проведена работа по выявлению сточных вод в п. Смирново. Выявлены предприятия, осуществляющие организованный сброс ливневых вод в р. Вожойку, с превышением ПДК по нефтепродуктам в 360 раз.

Сейчас в информационной базе АУ «Управлением министерства природных ресурсов» более 180 предприятий - водопользователей, осуществляющих сброс сточных вод.

Благодаря этой базе, мы можем обобщить информацию для каждого района Удмуртской Республики.

Наибольший сброс сточных вод происходит в Глазовском районе и в Завьяловском, вместе с Ижевском. Это объясняется тем, что

в этих районах сосредоточены крупные предприятия промышленности, жилищно-коммунального хозяйства.

Также хочется обратить внимание на состояние очистных сооружений.

На 23% исследованных предприятий очистных сооружений нет, на 10% они разрушены и не функционируют, на 33% – находятся в аварийном состоянии и требуют замены либо капитального ремонта, на 20% – состояние очистных удовлетворительное, но они не полностью справляются с поставленной задачей, и требуется увеличение их мощностей или модернизация. Лишь на 14% исследованных предприятиях-водопользователях сооружения очистки стоков находятся в достаточно хорошем состоянии, и сбрасываемые стоки по своему составу приближены к нормативному для водоемов рыбохозяйственного назначения.

Часть предприятий вообще осуществляют сброс на рельеф местности. Стоит обратить внимание на Каракульский район, в котором все предприятия - водопользователи осуществляют сброс на рельеф местности.

Также необходимо отметить, проблему с разрешительной документацией. У большинства предприятий отсутствуют разрешения на сброс. Соответственно, качество сточных вод, сбрасываемых в водные объекты, и их количество не нормированы. Поэтому понять, какое воздействия на окружающую среду оказывает то или иное предприятие, невозможно.

Эффективность тех или иных природоохранных мероприятий по защите водоемов от загрязнения, зависит от объективной оценки вклада того или иного источника загрязнения. Решение данной задачи требует точного знания основных факторов загрязнения, количественного и качественного состава сбрасывемых вод и вод исследуемого водоема, установления параметров допустимого загрязнения.

В данный момент для снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятия составляют план мероприятий, эффективность которых очень мала.

Помимо этого, предприятия не должным образом выполняют планы, предоставляя в контролирующие органы недостоверную информацию. Вместо решения реальных проблем, таких, как постройка очистных и их ремонт, предприятия тратят деньги на бумажную волокиту.

Как раз об этом и говорит в своем докладе от 21 октября 2009 года Министр природных ресурсов Трутнев Ю.П. Он предлагает в период с 2010 по 2016 год исключить из практики установление лимитов на сбросы и выбросы, при этом повысив плату за негативное воздействие на окружающую среду до уровня, сопоставимого с потребностями финансирования.

Повысить коэффициент к ставкам платы за сбросы и выбросы загрязняющих веществ, что, в целом приведет, к увеличению платы в 5 раз к 2011 году и в 20 раз – к 2016 году.

До конца года будет внесен в Правительство проект федерального закона «Об изменении системы нормирования допустимого воздействия на окружающую среду».

Одновременно с повышением коэффициентов будут внедряться механизмы экономического стимулирования предприятий, которые реализуют меры по уменьшению вредного воздействия на компоненты окружающей среды.

Внедрение новых экологических принципов улучшит не только экологию, но и экономику нашей страны. Экологическая модернизация позволит улучшить экономику за счет уменьшения потребления энергоресурсов, внедрения новых технологий, повышения конкурентоспособности предприятий.

Уже сейчас на основе полученных данных можно говорить о необходимости:

• изучения и обобщения опыта эксплуатации канализационных систем, прогрессивных методов очистки сточных вод, уплотнения и утилизации осадков;

• строительства новых канализационных сетей и очистных сооружений и реконструкции действующих с учетом последних разработок прогрессивных технологических процессов очистки и обеззараживания сточных вод с уделением особого внимания удалению биогенных элементов (азот и фосфор) и методу обеззараживания сточных вод ультрафиолетовым облучением;

• разработки необходимой природоохранной документации на предприятиях-водопользователях, и добросовестного выполнения мероприятий;

• введения системы регулярного контроля качества сбрасываемых сточных вод.

статья подготовлена **С. Пермяков,** начальник отдела «Удмуртский республиканский центр по управлению отходами АУ «Управление Минприроды УР»

Создание и развитие системы переработки и захоронения отходов в Удмуртской Республике

Республиканская целевая программа «Государственная поддержка создания и развития системы переработки и захоронения отходов в Удмуртской Республике на 2010–2014 годы» разработана в соответствии с ФЗ «Об отходах производства и потребления» с учетом приоритетов социально-экономического развития республики.

Специфика проблемы в области обращения с отходами состоит в том, что полномочия и ответственность в сфере сбора, вывоза и захоронения отходов отнесены к компетенции органов местного самоуправления. При этом средств муниципалитетов на полноценную реализацию этих функций явно недостаточно.

Кроме того, в отличие от других сфер деятельности, связанных с обеспечением жизнедеятельности населения (например, питьевое водоснабжение) и качества среды обитания, сфера отходов является наиболее сложной. Прежде всего, потому, что до сих пор ни в одном субъекте РФ в полном объеме не создан комплекс сбора, транспортировки, переработки и захоронения (уничтожения) отходов.

Поэтому, если кратко формулировать основную цель программы, то она заключается в снижении негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду и здоровье населения путем создания системы обращения с отходами в республике.

Реализация программы рассчитана на период с 2010 по 2014 годы, при этом указанный период поделен на этапы: 1 этап – 2010-2011 годы, 2 этап – 2012-2014 годы. На первом этапе предполагается создание нормативно-правовой базы и нормативно-методической базы в области обращения с отходами.

Основным проектом, реализуемым в рамках указанной программы, является реализация проекта кустового принципа размещения полигонов по захоронению отходов с созданием сети мусоросортировочных станций. Сам принцип заключается в разделении территории республики на 8 кустов, при этом планируется обустройство четырех существующих и строительство пяти новых полигонов.

Кроме того, планируется строительство 23 мусоросортировочных станций, 9 из которых будут располагаться на кустовых полигонах и 15 – в районных центрах республики, не имеющих кустовых полигонов.

Сбор отходов на уровне поселений производится на площадках временного хранения (контейнерных или бетонированных). С этих площадок отходы с определенной периодичностью вывозятся на МСС, расположенные в районных центрах, где производится сортировка с выделением вторичного сырья. Остатки вывозятся на специализированный кустовой полигон. По такому принципу создают системы обращения с отходами Нижегородская. Волгоградская и Астраханская области.

Основное преимущество кустового принципа – снижение затрат на строительство полигонов. Создание полноценных полигонов ТБО, удовлетворяющих современным нормативно-техническим требованиям, в каждом районе республики является невыполнимой на сегодняшний день задачей.

Кроме того, при эффективной системе сортировки и выделения вторичного сырья создание полигонов в каждом районе может оказаться не актуальным.

Всего на реализацию данной программы планируется израсходовать 749,5 млн рублей, в том числе за счет бюджета УР – 585,5, средств МО – 64, средств внебюджетных источников – 100.

Что касается реализации программы, то в соответствии с планом мероприятий программы в 2010 году были запланированы мероприятия на сумму 7 млн 450 тыс. рублей. Но в связи с кризисными явлениями в мировой экономике и в нашей стране, в частности, мероприятия программы были профинансированы лишь на 600 тыс. рублей, примерно на 8 % от общего объема финансирования.

В 2010 году были профинансированы мероприятия:

1) по разработке схемы организации и финансирования вывоза и захоронения отходов от сельских поселений в рамках реализации кустового принципа размещения полигонов ТБО в МО «Воткинский район», в МО «Глазовский район», в МО «Можгинский район»;

2) на проведение изыскательских работ (геологических, гидрогеологических) по определению площадки для строительства кустового полигона ТБО города Сарапула (I этап).

В 2011 году в соответствии с планом мероприятий программы были запланированы мероприятия на сумму 100 428,0 рублей, в настоящее время выделено 6 280,0 руб., что составляет 6,2 % от запланированной суммы.

В 2011 году финансовые средства пойдут на реализацию следующих мероприятий:

1) разработка и согласование проектно-сметной документации на строительство новых кустовых полигонов по захоронению отходов в городе Сарапуле (II этап);

2) разработка и согласование проектно-сметной документации на строительство мусоросортировочных станций по сортировке отходов;

3) разработка проектов обоснования внедрения мощностей по переработке отходов.

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ УР ПО ОБРАЩЕНИЮ С ОТХОДАМИ

В 2009 году был принят закон УР «Об отходах производства и потребления в Удмуртской Республике». Указанный закон включает 12 статей, конкретизирующих статьи федеральных законов и определяющих основные принципы обращения с отходами производства и потребления применительно к Удмуртской Республике.

Одной из основных статей указанного закона является ст. 8 «Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами», предусматривающая:

1) целевое финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, «пилотных» проектов по переработке, обезвреживанию и размещению отходов;

2) установление налоговых льгот в пределах компетенции органов государственной власти Удмуртской Республики, предусмотренных налоговым законодательством Российской Федерации, юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов;

3) предоставление инвестиционного налогового кредита в пределах компетенции органов государственной власти Удмуртской Республики, предусмотренного налоговым законодательством Российской Федерации, юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим деятельность по размещению, обезвреживанию, утилизации и переработке отходов;

4) субсидирование процентной ставки по кредитам, полученным юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в кредитных организациях на внедрение технологий по обезвреживанию и переработке отходов на территории Удмуртской Республики;

5) субсидирование части процентной ставки по кредитам, полученным юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в кредитных организациях, на реализацию инвестиционных проектов, а также части лизинговых платежей за производственное оборудование, объекты недвижимости производственного назначения, транспортные средства и спецтехнику, полученные юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями от лизинговых компаний;

6) субсидирование капитальных вложений по строительству объектов размещения, обезвреживания, утилизации и переработки отходов.

Проект постановления Правительства УР «Об утверждении Положения о порядке предоставления юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям – переработчикам отходов за счет средств бюджета Удмуртской Республики субсидий на возмещение части процентной ставки по кредитам, полученным в кредитных организациях на реализацию инвестиционных проектов, и части затрат по уплате лизинговых платежей» в настоящее время проходит необходимые согласования.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ КАДАСТР ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ УР

Для эффективного управления процессом обращения с отходами необходимо располагать совокупной информацией, характеризующей жизненный цикл отходов с учетом их свойств и сведений об объектах, на которых они размещаются. В качестве учетной системы, позволяющей получить картину обращения с отходами в любом разрезе на территории субъекта, можно рассматривать региональный кадастр отходов, который должен отражать все этапы обращения с отходами.

Основанием для создания регионального кадастра отходов производства и потребления Удмуртской Республики является постановление Правительства Удмуртской Республики № 21 от 8 февраля 2010 года «О региональном кадастре отходов производства и потребления в Удмуртской Республике».

1). Пункт 3 ст. 20 федерального закона от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»: «3. Органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации вправе вести региональные кадастры отходов, включающие в себя данные, представляемые органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, осуществляющими деятельность по обращению с отходами. Порядок ведения региональных кадастров отходов определяется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации…».

2). Закон Удмуртской Республики от 15 октября 2009 года № 43-РЗ «Об отходах производства и потребления в Удмуртской Республике».

Основной целью Кадастра отходов является формирование государственных информационных ресурсов, расширение взаимодействия и информационного обмена между органами государственной власти, общественными организациями и гражданами в сфере управления отходами.

Кадастр отходов представляет собой периодически пополняемый, систематизированный свод данных об отходах производства и потребления, объектах размещения отходов, технологиях использования и обезвреживания отходов.

В структуру Кадастра отходов входят:

1) реестр объектов размещения отходов – свод систематизированных сведений по объектам размещения отходов, расположенным на территории Удмуртской Республики:

- сведения о количестве мест размещения отходов в Удмуртской Республике с учетом этапа их жизненного цикла;

- сведения об объемах и видах отходов, размещенных на объектах размещения отходов (общая мощность накопленных отходов, ежегодное поступление);

- оценка вместимости объектов размещения отходов;

- сведения о соответствии нормам природоохранного законодательства;

- сведения о предприятиях, эксплуатирующих объекты постоянного размещения отходов;

2) банк данных движения отходов – свод систематизированных сведений об образовании, использовании, обезвреживании, размещении и перемещении отдельных видов отходов на уровне конкретного предприятия, отрасли, города, административного района и в целом республики, сведения об объемах и видах отходов, образовавшихся в УР за отчетный период;

3) банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов – свод систематизированных сведений о различных технологиях переработки, использования и обезвреживания конкретных видов отходов.

Для ведения Кадастра отходов была разработана электронная база данных. Электронная база данных находится на Linux–сервере, доступ к которой возможен через web-адрес сети Интернет. Доступ к электронной базе Кадастра отходов открыт для пользования специалистам Минприроды УР.

Основными задачами электронной базы данных являются:

• сбор, анализ и систематизирование информации об отходах;

• хранение объема информации в электронном виде;

• обеспечение точными данными об учете и движении отходов;

• обработка, хранение и выдача потребителю запрашиваемой информации;

• распространение информации о сложившейся ситуации в данной сфере.

За 2009–2010 годы в электронную базу данных было занесено около 65000 записей по обращению с отходами на территории УР.

В соответствии с постановлением Правительства УР № 21 от 8 февраля 2010 года «О региональном кадастре отходов производства и потребления Удмуртской Республики» определено, что юридические лица, осуществляющие деятельность по обращению с отходами производства и потребления, предоставляют ежегодно до 1 мая года, следующего за отчетным, в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики информацию, необходимую для ведения регионального кадастра отходов производства и потребления Удмуртской Республики в соответствии с утвержденным настоящим постановлением порядком.

статья подготовлена **Я. Зорина,** заместитель директора АУ «Управление Минприроды УР», г. Ижевск

Информационные технологии в природоохранной деятельности

Территория Удмуртской Республики характеризуется разнообразием природно-климатических, ландшафтных и геологических условий. Площадь республики составляет 42,1 тыс. км^2. На этой территории большое количество водных объектов: почти 9000 больших, средних и малых рек, около 1000 прудов и 8 водохранилищ, 1200 месторождений и проявлений общераспространенных полезных ископаемых, около 120 месторождений углеводородного сырья, более 340 особо охраняемых природных территории и 3 природных парка, один из которых является национальным.

Кроме самого природного комплекса, приходится учитывать и антропогенные источники, которые влияют на природную среду. К ним относятся: более 60 тысяч предприятий-загрязнителей окружающей среды, свыше 600 мест постоянного размещения отходов, а также разветвленная сеть нефте- и трубопроводов, рассредоточенных по всей территории республики.

Контроль и управление таким большим хозяйством несет немалые экономические, временные и трудовые затраты. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики для решения данных задач сформировало основные аспекты комплексного подхода по изучению и управлению природоохранным комплексом республики.

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА

Первый этап – сбор и систематизация информации по эколого-природоресурсному блоку – информации об окружающей среде, о геологическом строении недр и залегающих в них минерально-сырьевых ресурсах, а также совокупность систем наблюдений и оценок состояния природных сред и явлений, откликов биосферы на изменение окружающей среды под влиянием естественных и техногенных факторов.

Второй этап – аналитический, где проводится анализ полученной информации на основе современных компьютерных технологий.

Третий этап – подготовка и принятие более точных и разумных решений по оптимизации процесса природопользования, ликвидации негативных последствий хозяйственной деятельности и обеспечение разработки реально осуществимых мероприятий по охране природы, восстановлению качества ее компонентов, рациональному использованию природных ресурсов и снижению загрязнений окружающей среды.

Завершает все четвертый этап, предназначенный для доведения экологической информации до широких слоев общественности и заинтересованных организаций с использованием возможностей средств массовой информации, экологического образования и воспитания.

На составе и процессе реализации этапов мы остановимся подробнее.

Первоочередной задачей являлась необходимость обобщения и анализа накопленной ранее информации и перевод ее в цифровой, графический вид, представление результатов в наглядном виде, удобном для специалистов.

С 2000 года Минприроды УР на базе ГУ «Удмуртгеолцентр» (сейчас это АУ «Управление Минприроды УР») начало работу по созданию электронного банка данных имеющейся информации. За основу были взяты Геоинформационные системы, так как они позволяют рассматривать данные с учетом их географического расположения, что является необходимым условием для нашей сферы деятельности.

Работа была проведена большая и кропотливая. Результатом стала электронная карта республики с обширным геобанком данных, позволившая оценить и наглядно представить массив используемой информации. За прошедший период работы было создано и накоплено более 40 Гбайт информации в цифровом виде, а в электронной карте появилось более 100 тематических информационных слоев. Работы по пополнению информационного банка данных активно ведутся и сейчас. Специалисты АУ «Управление Минприроды УР» начали перевод в электронный вид фондовых геологических материалов, которые были собраны в «Удмуртгеолфонде». Геоинформационная система стала базовым элементом в построении информационного комплекса в сфере экологии и природопользования.

Следующим этапом было внедрение современных технологий на базе космической съемки территории республики, так называемые данные дистанционного зондирования земли.

Внедрение новых технологий было продиктовано необходимостью оперативного получения текущей, достоверной и полной экологической информации. В основу технологии положен принцип распознавания изображений по их спектральным характеристикам. Предлагаем на наглядных примерах рассмотреть эту технологию в действии.

Первый пример взят из области учета объектов природоохранного комплекса.

Одной из первых работ с использованием данных космической съемки стала инвентаризация водных объектов, созданных искусственно: это пруды и водохранилища. На первый взгляд, эти объекты статичны, и нет необходимости их отслеживания из космоса. Но после обработки снимков (этот процесс называется «дешифрирование») был выяснен интересный факт: только на территории Завьяловского района было выявлено 174 искусственно созданных водных объекта, которые были исследованы, из них 139 объектов оказались новыми, неучтенными. Полученные результаты были переданы в администрацию Завьяловского района для дальнейшей работы по определению хозяйствующих субъектов и постановки на учет.

Теперь рассмотрим пример из области экологии.

Программные продукты, используемые при обработке космических снимков, позволяют определять зоны загрязнения природной среды, используя их спектральные характеристики. Наглядным примером такой работы стало определение зоны загрязнения нефтепродуктами в районе Камбарской нефтебазы. По предварительным данным, был закуплен и обработан космоснимок Камбарской нефтебазы с прилегающей к ней территорией. В результате дешифрирования была определена точная территория загрязнения. По материалам проведенных исследований были организованы натурные обследования, а в дальнейшем подготовлены и переданы в суд соответствующие материалы. Данная работа проведилась совместно с Росприроднадзором. На сегодняшний день хозяин данного объекта проводит работы по ликвидации, как самого загрязнения, так и влияния его на окружающую среду.

По такому же принципу сейчас находится в разработке зона пос. Смирново, где были выделены объекты антропогенной нагрузки, и по полученным материалам проведены натурные обследования с выездом на местность и пробоотбором.

Таким образом, при использовании ГИС и ДДЗ, мы получили комплексность, наглядность и оперативность обработки информации.

Есть еще много разнообразных интересных программных продуктов. Каждый из них решает свой круг задач, а результаты их работы попадают в единый банк данных, что позволяет осуществить комплексный подход при принятии решений.

Хотелось бы акцентировать внимание на новом направлении нашей работы, выполненном в этом году и ставшим завершающим этапом в комплексом подходе к системе управления экологической и природоохранной деятельностью.

Такой работой стало предоставление своевременной экологической информации широким слоям общественности, бизнес-сообществу, органам власти и управления в интерактивном режиме посредством сети Интернет, с использованием ГИС – Интернет-технологий.

Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды УР на базе АУ «Управление Минприроды УР» был реализован проект «Информационно-аналитическая система «Экологический мониторинг Удмуртской Республики», предназначенный для сбора, аналитической обработки и представления информации о состоянии окружающей среды республики и антропогенных воздействиях на нее. В основе системы лежит векторная карта республики с различными уровнями детализации, простой и удобный для пользователя интерфейс.

Размещаемая информация систематизирована и состоит из ряда разделов. Некоторые из них уже наполнены информацией, и с ними можно работать, другие находятся в стадии заполнения, а некоторые зарезервированы на будущее.

По каждому разделу в систему были введены наиболее информативные экологические индикаторы, что было продиктовано необходимостью адаптации огромного массива имеющихся данных до уровня обычного пользователя. Проанализированная информация представлена в виде графиков, диаграмм, табличных отчетов и тематических карт непосредственно на карте местности, что позволяет оценить экологическую ситуацию кругу лиц, не являющихся экспертами в данной области.

Хотелось бы отметить немаловажный факт: система является открытой, поэтому мы приглашаем специалистов использовать ее возможности для размещения собственной информации, как для публичных целей – информирования населения, так и для служебного пользования, используя имеющуюся систему распределения прав доступа.

Такая работа уже началась с объединением «Удмуртнефть», в частности, по экологическому мониторингу на ее производственных объектах.

Эколого-природоресурсный блок республики является сферой деятельности огромного количества пользователей, как предприятий, так и частных лиц. Учет и управление в данной сфере является трудоемкой задачей, порой, с большим числом неизвестных. Наша основная задача – попытаться минимизировать количество этих неизвестных для получения правильного и взвешенного управленческого решения.

Такой подход полностью соответствует направлению, которое задал Президент Российской Федерации Дмитрий Медведев в своем ежегодном послании Федеральному Собранию: «Оценить реальное состояние всех загрязненных территорий и рассматривать этот уровень в качестве стартового уровня для осуществления программ минимизации негативного воздействия на окружающую среду и накопленного ранее экологического ущерба. Правительству необходимо разработать нормативы качества окружающей среды, учитывающие состояние особенностей конкретных территорий. Это основа для деятельности органов власти и установления требований к производственным объектам...».

статья подготовлена

Е. Дорофеева,
заместитель министра природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

Экологическое просвещение – совместными усилиями

Перед экологами республики стоит множество сложных задач, среди них две важнейшие – конституционная и нравственную. Конституционная задача заключается в обеспечении реализации права гражданина на благоприятную окружающую среду. Нравственная состоит в том, чтобы воспитать не только экологически грамотного, но и экологически культурного человека. Безусловно, эти задачи взаимосвязаны.

Стоит навести элементарный порядок, не сорить, соблюдать природоохранное законодательство, не нарушать правила пожарной безопасности – и наши леса, реки и озера станут чище. Исчезнут такие понятия, как «несанкционированная свалка», «захламленность», «лесные и торфяные пожары», другие негативные явления, связанные с недостаточной экологической культурой».

Удмуртская Республика несет на себе большую антропогенную нагрузку. Но и в этих условиях, благодаря совместным усилиям, удается сохранить баланс между социально-экономическим развитием и качеством окружающей среды.

Практический опыт показывает, что на первое место в современных экологических приоритетах выходит просвещение и повышение экологической культуры населения, развитие системы экологического образования и воспитания.

Особую роль в деятельности министерства играет развитие массового общественного экологического движения. Нагляднее всего это можно продемонстрировать на примере проведения общероссийских «Дней защиты от экологической опасности». Это массовое общественное движение, объединяющее органы государственной и муниципальной власти, природоохранные и профсоюзные органы и организации, общественные экологические организации и самые широкие слои населения, направленное на обеспечение экологической безопасности, конституционных прав граждан на благоприятную экологическую среду, достоверную информацию, на возмещении ущерба, причиненного здоровью граждан или имуществу экологическими правонарушениями.

Основная задача «Дней защиты» – воспитание у граждан экологической культуры, бережное отношение к природе и природным ресурсам.

Общероссийские «Дни защиты от экологической опасности» были начаты в 1994 году по инициативе общественных организаций и поддержаны Президентом Российской Федерации, Государственной Думой, Советом Федерации. Теперь они стали традиционными и проводятся ежегодно.

У нас в республике «Дни защиты» проводятся с 1995 года. В этом году акция, как и основной ее организатор – Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды УР, отметила свой 15-летний юбилей.

Основным распорядительным актом, регулирующими отношения по организации и проведению «Дней защиты от экологической опасности» на территории Удмуртской Республики является постановление Правительства УР от 08.06.2009 № 146 «О проведении Дней защиты от экологической опасности на территории Удмуртской Республики».

Председателем организационного комитета все эти годы является министр природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики **Михаил Кургузкин**.

Во исполнение указанного постановления Правительства УР министерством разработаны и изданы все необходимые нормативные и распорядительные документы по «Дням защиты», а план мероприятий оргкомитета по проведению «Дней защиты» формируется и утверждается ежегодно.

Следует отметить, что мероприятия в рамках «Дней защиты от экологической опасности» обычно начинаются задолго до официального дня начала (15 апреля) и проводятся в массовом порядке весь теплый период года (например, летние экологические лагеря, работа молодежных экологических отрядов и т.д.) до октября месяца.

В ходе проведения Дней защиты в городах, районах, на предприятиях республики осуществляется комплекс организационных мероприятий.

Проводятся месячники и субботники по благоустройству и озеленению территорий, операция «Чистая земля», операция «Чистый воздух», в школах, дошкольных и внешкольных образовательных учреждениях проводятся конференции, семинары, выставки, викторины, марши и многие другие мероприятия.

Проведение Дней включает в себя следующие памятные даты:

22 апреля – День Земли;

26 апреля – День памяти жертв радиационных аварий и катастроф;

1 июня – Международный день защиты детей;

5 июня – День эколога и Всемирный день окружающей среды.

«Дни защиты» – это, пожалуй, самое понятное и широко поддерживаемое населением движение. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды УР, Министерство по делам молодежи УР и Министерство образования и науки УР особенно большое внимание уделяют молодежному экологическому движению.

Но молодежь не только принимает участие в массовых природоохранных мероприятиях, многие школьники свою будущую профессию связывают с природой, экологией и биологией. Они стремятся получить дополнительные знания сверх школьных программ.

Вот почему большой популярностью пользуется детский экологический Слет школьников «Жемчужина – 2010», который проводится в Завьяловском районе на территории Национального парка «Нечкинский».

Школьники учатся на практике применять свои знания об экологии родного края. Они живут в палатках, проводят полевые исследования компонентов природы на берегу р. Камы, выполняют задания по определенной теме, осваивают методику полевых и камеральных экологических исследований.

Число акций и отдельных мероприятий, проводимых всеми муниципальными образованиями, исчисляется тысячами.

В настоящее время итоги «Дней защиты – 2010» подводятся общероссийским оргкомитетом акции. Они будут обнародованы лишь в начале следующего года. Надеемся, что, как это было на протяжении семи последних лет, наша республика вновь войдет в тройку призеров акции среди сильнейших регионов Российской Федерации.

Предприятия республики также вносят значительный вклад в улучшение экологической обстановки. По количеству участников республиканского конкурса в номинации «На лучшую постановку работы» среди промышленных предприятий в 2010 году наблюдается значительное увеличение, по сравнению с 2009 годом.

На активность участия предприятий оказывают влияние не всегда продуманные действия оргкомитета нашей акции. Так, в 2007 году было принято решение о ликвидации данной номинации. В следующем году она была восстановлена, правда, уже без денежных премий. Необходимо восстановить материальное поощрение для организаторов этой работы на предприятиях республики. А поощрять, действительно, есть кого и есть за что. Каждое предприятие вправе само определять, на каких направлениях сосредоточить усилия своих работников и какие именно мероприятия проводить.

Например, с 2008 года при самом живом и деятельном участии МУП «ИжГорЭлектроТранс» был реализован проект под названием «Зеленый трамвай». Красочно оформленный трамвайный вагон, курсирующий по маршруту № 1, служит передвижной экспозицией детских экологических листовок и плакатов. Хочется выразить слова искренней благодарности руководителю данного предприятия Игорю Гликману, за то, что с 2009 года предприятие отказалось от взимания платы за размещение социальной рекламы, как снаружи, так и в салоне данного вагона.

Как и в любом соревновательном движении, среди предприятий республики, участвующих в нашей акции, есть свои чемпионы и свои аутсайдеры. С 2005 года перестали подавать заявки на участие в конкурсе такие некогда активные участники, как ОАО «Элеконд» (г. Сарапул) и ЗАО «Красная звезда» (г. Можга). С 2006 года – «Чепецкий механический завод» (г. Глазов).

Но с этого года ОАО «ЧМЗ» снова вернулось в число участников конкурса. Однако многолетнее отсутствие не прошло даром, и предприятие пока не смогло пробиться в число победителей «Дней защиты – 2010».

Среди индустриальных гигантов нашей республики, несомненно, выделяется ОАО «Ижевский радиозавод». Его коллектив не просто активно принимает участие в «Днях защиты», но и на протяжении 2003 – 2006 годов и в 2010 году становился победителем республиканского конкурса среди городских предприятий. Сказывается умение экологической службы «ИРЗ» не только организовать, но и грамотно показать результаты работы коллектива.

Наиболее активные участники «Дней защиты» ежегодно в торжественной обстановке награждаются Дипломами и Благодарностями республиканского оргкомитета. Награждение традиционно проходит в последних числах октября и приурочено к празднованию годовщины государственности нашей республики. С 2009 года самому активному участнику акции в номинации «За наибольший личный вклад граждан в проведение акции» вручается нагрудный знак «За заслуги в области охраны окружающей среды в Удмуртской Республике» и соответствующее удостоверение к нему.

Большую работу в рамках «Дней зашиты» министерство проводит в тесном взаимодействии с большим количеством природоохранных организаций, работниками образования, культуры, администрациями муниципальных образований и многими другими. Мы выражаем глубокую признательность за постоянное конструктивное сотрудничество и надеемся на дальнейшее укрепление нашего взаимодействия в интересах решения экологических проблем Удмуртской Республики. И в будущем мы планируем опираться на межведомственное взаимодействие.

ЭкоОтветственность – 2010

Впервые в Удмуртской Республике 9 декабря 2010 года в Доме Правительства УР были награждены победители ежегодного Республиканского конкурса в области охраны окружающей среды среди предприятий «ЭкоОтветственность-2010». Победителям конкурса был присужден знак «ЭкоОтветственность-2010».

Организаторами конкурса выступили Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики и АУ «Управление Минприроды УР».

Конкурс проводился среди предприятий (организаций), индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную деятельность на территории Удмуртской Республики по трем номинациям: «Экологическое управление», «Природоохранные мероприятия», «Спонсорская и благотворительная помощь».

В ходе конкурса оценивалась организация и результаты работы, направленной на выполнение требований природоохранного законодательства, разработка и внедрение производственного экологического контроля, внедрение природоохранных, ресурсосберегающих технологий, строительство и реконструкция очистных сооружений, вовлечение и использование вторичных материальных ресурсов, благотворительная помощь некоммерческим экологическим проектам, направленным на экологическое воспитание и улучшение экологической обстановки в Удмуртской Республике.

В состав конкурсной комиссии вошли представители Минприроды УР, АУ «Управление Минприроды УР», Управления Росприроднадзора по УР, Отдела водных ресурсов Камского БВУ по УР, Удмуртского регионального отделения общественной организации «Российский Зеленый Крест».

Победителями конкурса стали достойные. Это те предприятия, которые ответственно относятся к вопросам охраны окружающей среды и обеспокоены будущим нашей республики.

Награждение первых победителей конкурса стало финальной и торжественной частью III Республиканской конференции для экологов предприятий. Обладателями дипломов победителей и знаков «ЭкоОтветственность – 2010» стали следующие 12 предприятий:

- ОАО «Белкамнефть»,
- ООО «Глазовский комбикормовый завод»,
- ОАО «Ижевский радиозавод»,
- ОАО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг»,
- ОАО «ИЭМЗ «Купол»,
- ОАО «Ижнефтемаш»,
- ОАО «Ижсталь»,
- ОАО «Чепецкий механический завод»,
- ЗАО «Чуровской завод силикатных стеновых материалов»,
- ООО «Удмуртторресурс»,
- ОАО «Удмуртнефть»,
- ОАО «Элеконд».

Вместе с дипломами победители конкурса получили право использования знака «ЭкоОтветственность-2010» в рекламных целях и размещения его на товаре, упаковке и сопроводительной документации.

«Надеемся, что проведение конкурса «ЭкоОтветственность – 2010» будет способствовать внедрению положительного опыта экологического управления в организациях и все большее число предприятий станет его участниками, ведь экологическая безопасность республики – наша общая забота!» – отмечают в АУ «Управление Минприроды УР».

ООО «ОМЕГА»

426069, г. Ижевск, а/я 974,
Тел.: (3412) 56-12-45; 89127656994.
Факс (3412) 59-86-17;
E-mail: aep-isha@mail.ru
aep-ivan@mail.ru

Предлагаем провести обследование (энергоаудит) Вашей организации

Формы энергоаудита	**Результаты энергетического обследования**	**Ценовая категория**
Энергетическое экспресс-обследование	Энергетический паспорт в соответствии с требованиями приказа Минэнерго РФ № 182 от 19.04.2010 (обязательный документ)	I категория
Комплексное энергетическое обследование, включающее весь спектр инструментальных измерений	Энергетический паспорт предприятия, а также рекомендации по повышению эффективности использования ТЭР и снижению затрат на энергообеспечение	II категория
Глубокое энергетическое обследование – это комплексное энергетическое обследование, анализ технологических процессов и предварительное технико-экономическое обоснование энергоэффективных мероприятий	Энергетический паспорт и полный технический отчет о проведенном энергетическом обследовании с составлением предварительного технико-экономического обоснования внедрения энергоэффективных мероприятий	III категория

НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ГИЛЬДИЯ ЭНЕРГОАУДИТОРОВ»
Регистрационный номер СРО-Э-007
ОГРН № 1105000001435

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О ВКЛЮЧЕНИИ В РЕЕСТР ЧЛЕНОВ НП СРО «ГИЛЬДИЯ ЭНЕРГОАУДИТОРОВ»
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Омега»
ИНН 1831080695 ОГРН 1021801152780

ЯВЛЯЕТСЯ ДЕЙСТВУЮЩИМ ЧЛЕНОМ
НП СРО «ГИЛЬДИЯ ЭНЕРГОАУДИТОРОВ»

Председатель Правления НП СРО «Гильдия Энергоаудиторов» А.А. Тимофеев

Организация аттестована
и имеет следующие свидетельства:

• свидетельство о вступлении в члены СРО НП «Гильдия Энергоаудиторов» (свидетельство СРО-Э-007 в реестре СРО 0051);

• свидетельства профессиональной переподготовки наших специалистов в качестве энергоаудиторов, выданные ГОУ ВПО «Ижевский государственный технический университет» (г. Ижевск).

УДМУРТ ЭЛЬКУНЛЭН ДЫКУЖЫМЪЯ ИНТЫЫСЬ ÖРИЕЗ

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 22 июля 2010 года № 7/22

г. Ижевск

Об утверждении Требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике

В соответствии с Федеральным законом от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 года № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности», Указом Президента Удмуртской Республики от 12 февраля 2010 года № 24 «Об утверждении Положения о Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики, постановлением Правительства Удмуртской Республики от 15 марта 2010 года № 75 «Об утверждении республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы», постановлением Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики от 25 июня 2010 года № 6/15 «О стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике», Региональная энергетическая комиссия Удмуртской Республики постановляет:

1. Утвердить прилагаемые Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике.

2. Определить, что Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике, устанавливаются в отношении каждой организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике, в зависимости от экономических, технических и индивидуальных условий их деятельности.

3. Организациям, осуществляющим регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике, привести свои программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствие с утвержденными настоящим постановлением Требованиями к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в течение 3 месяцев со дня вступления их в силу.

Председатель
Региональной энергетической комиссии
Удмуртской Республики А.Н.Сивцов

Утверждены Постановлением
Региональной энергетической комиссии
Удмуртской Республики
от 22 июля 2010 г. № 7 / 22

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике

I. Общие положения

1. Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике, (далее – Требования) разработаны с учетом положений следующих нормативных правовых актов:

- Федерального закона от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 261-ФЗ);
- Постановления Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 года № 340 «О порядке установления требований к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности»;
- Методических рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (утв. Минэкономики РФ, Минфином Российской Федерации, Госстроем РФ 21 июня 1999 года № ВК 477);
- Постановления Правительства Удмуртской Республики от 15 марта 2010 года № 75 «Об утверждении республиканской целевой программы «Энергоэффективность в Удмуртской Республике на 2010 – 2014 годы»;
- Постановления Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики от 25 июня 2010 года № 6/15 «О стимулировании энергосбережения и повышения энергетической эффективности в организациях, осуществляющих регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике».

2. Для настоящих Требований базовым годом считается 2009 год.

Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в Удмуртской Республике (далее – организация), разрабатывается на 3 года. В случае, если в соответствии с законодательством Российской Федерации срок действия инвестиционной программы регулируемой организации превышает 3 года – на срок действия инвестиционной программы.

Организации должны привести свои программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствие с настоящими Требованиями в течение трех месяцев с момента вступления настоящих Требований в силу.

II. Порядок применения Требований

3. Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности устанавливаются решением Региональной энергетической комиссии Удмуртской Республики (далее – РЭК) до 1 апреля года, в котором истекает срок действия ранее установленных требований, и в 2-недельный срок направляется в организации.

4. В организациях показатели энергосбережения делятся на две группы:

- первая группа – показатели энергосбережения и повышения энергоэффективности на объектах обеспечения деятельности самой организации (собственное потребление: административные здания, гаражи, мастерские и т.д.);
- вторая группа – показатели энергосбережения и повышения энергоэффективности на оказание услуги.

5. В разделе III настоящих Требований представлены обязательные требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности регулируемых организаций.

6. В целях учета отраслевой специфики регулируемых организаций, с учетом типовых требований, представленных в разделе III настоящих Требований, определены также требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций:

1) организации, осуществляющей перевозку пассажиров и багажа городским электротранспортом (Приложение 1);

2) организаций, осуществляющих перевозку пассажиров и багажа автомобильным транспортом в городском, пригородном и междугородном сообщении (Приложение 2);

3) организаций, осуществляющих производство, передачу и сбыт тепловой энергии (Приложение 3);

4) организаций, осуществляющих производство электрической энергии (Приложение 4);

5) организаций, осуществляющих передачу и распределение электрической энергии (Приложение 5);

6) организаций, осуществляющих сбыт электрической энергии (Приложение 6);

7) организаций, осуществляющих деятельность в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов (Приложение 7);

8) организаций, осуществляющих транспортировку сетевого газа потребителям республики и реализацию сжиженного газа населению (Приложение 8).

III. Требования к составу и содержанию программ энергосбережения и повышения энергетической эффективности

7. Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны содержать:

1) целевые показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности, достижение которых обеспечивается в результате реализации соответствующей программы (допускается поэтапное достижение целевых показателей), и их значения;

2) перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности и сроки их проведения;

3) показатели энергетической эффективности объектов, создание или модернизация которых планируется производственными или инвестиционными программами регулируемых организаций;

4) иные показатели по необходимости с учетом экономических, технических и индивидуальных условий деятельности регулируемой организации.

8. Значения целевых показателей программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций должны отражать повышение эффективности использования энергетических ресурсов при осуществлении организациями своей деятельности.

Целевые показатели программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности также должны отражать исполнение требований Федерального закона № 261-ФЗ, направленных на организацию учета производимых, передаваемых, потребляемых энергетических ресурсов.

В приложениях 1 – 8 к настоящим Требованиям представлены целевые показатели, которые могут быть применены организациями, с учетом экономических, технических и индивидуальных условий их деятельности.

Целевые значения данных показателей для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации значений целевых показателей.

Расчет суммарных значений целевых показателей, составленный организацией, устанавливается соответствующими решениями РЭК. В случае отсутствия у организации таких расчетов на период действия программы, значения таких показателей по каждому виду ресурсов принимаются равными 3% от уровня общего потребления ресурса в базовом году с учетом естественного развития организации.

Основой для корректировки целевых показателей программ должны являться, в том числе, результаты энергетических обследований объектов регулируемых организаций, проводимые в сроки, установленные Федеральным законом № 261-ФЗ.

Для регулируемых организаций, но не являющихся ресурсоснабжающими, целевые показатели программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности должны отражать:

- повышение эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями таких организаций;
- стимулирование повышения эффективности использования энергетических ресурсов потребителями услуг таких организаций.

9. Перечень обязательных мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности включает в себя мероприятия:

- по модернизации оборудования, используемого для выработки тепловой энергии, в том числе замене оборудования на оборудование с более высоким коэффициентом полезного действия, внедрение инновационных решений и технологий;
- по модернизации оборудования, используемого для передачи электрической энергии, в том числе замене оборудования на оборудование с более высоким коэффициентом полезного действия, внедрение инновационных решений и технологий;
- по модернизации оборудования, используемого для передачи тепловой энергии, в том числе замене оборудования на оборудование с более высоким коэффициентом полезного действия, внедрение инновационных решений и технологий;
- по модернизации оборудования, используемого для подъема, очистки и передачи (транспортировки) воды, в том числе замене оборудования на оборудование с более высоким коэффициентом полезного действия, внедрение инновационных решений и технологий;
- по внедрению энергосберегающих технологий;
- по сокращению потерь электрической энергии при ее передаче;
- по сокращению потерь тепловой энергии при ее передаче;
- по сокращению потерь воды при ее подъеме, передаче (транспортировке);
- по модернизации оборудования, в том числе внедрение инновационных решений и технологий;
- по сокращению объемов электрической энергии, используемой при подъеме, очистке, передаче (транспортировке) воды;
- направленные на снижение потребления энергетических ресурсов на собственные нужды при осуществлении регулируемых видов деятельности;
- по проведению энергетических обследований зданий, строений, сооружений производственного или непроизводственного назначения, энергетического оборудования, технологических процессов;
- по демонтажу, замене, модернизации, реконструкции объектов, имеющих низкую энергетическую эффективность.

Перечисленные мероприятия должны быть выполнены в сроки, предусмотренные производственными, инвестиционными программами, программами в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности регулируемых организаций.

10. Основой программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации являются мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Обязательные мероприятия, которые могут быть реализованы регулируемыми организациями с учетом их экономических, технических и индивидуальных условий деятельности, приведены в приложениях 1 – 8 к настоящим Требованиям.

Мероприятия, утвержденные в составе программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности регулируемых организаций, являются для этих организаций обязательными.

IV. Регламент формирования и реализации программ энергосбережения организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности

11. Регулируемая организация в сроки, установленные действующим законодательством, разрабатывает программу в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности в соответствии с настоящими Требованиями.

12. Программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, разработанная в соответствии с настоящими Требованиями, утверждается внутренними распорядительными документами организации.

13. Утвержденная программа в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности сопроводительным письмом организации направляется в РЭК.

14. Контроль выполнения программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации осуществляет РЭК.

15. В целях контроля реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации представляют в РЭК следующие отчеты:

- отчет о ходе реализации проектов программы;
- отчет о достижении ключевых событий программы;
- отчет о реализации программы в целом с указанием достигнутых результатов на основе утвержденных целевых показателей программы.

Порядок и сроки предоставления отчетных документов устанавливаются РЭК.

V. Порядок отбора проектов (взаимоувязанной системы мероприятий) для включения в программы энергосбережения организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности

16. Порядок определяет процедуру отбора проектов в составе программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций.

Отбор проектов включает в себя две стадии:

- стадия определения целесообразности осуществления проекта;
- стадия отбора проектов для утверждения в составе программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации.

17. Стадия определения целесообразности осуществления проекта предполагает рассмотрение каждого проекта в отдельности.

17.1. В случае, если финансирование проекта предполагается за счет средств бюджета муниципального образования и (или) реализация проекта приводит к росту тарифа для конечного потребителя (ввиду необходимости получения средств на финансирование мероприятий), проводится оценка общественной значимости проекта.

К критериям, по которым проводится оценка общественной значимости проекта, относятся:

- необходимость проекта в целях выполнения прямых требований нормативных правовых актов, относящихся к организациям;
- снижение в результате реализации проекта стоимости продукции (работ или услуг) организации для конечного потребителя.

В случае, если проект не удовлетворяет ни одному из критериев общественной значимости, такой проект отклоняется.

В случае, если проект удовлетворяет хотя бы одному из критериев общественной значимости, то проводится оценка экономической эффективности такого проекта.

17.2. Оценка экономической эффективности проектов производится на основе расчетов и анализа следующих критериев экономической эффективности:

- срок окупаемости проекта;
- чистый приведенный (дисконтированный) доход.

Срок окупаемости проекта представляет собой период времени с начала реализации проекта до момента, когда разность между накопленной суммой чистой прибыли с амортизационными отчислениями и объемом инвестиционных затрат приобретет положительное значение.

Чистый дисконтированный доход, как эффект от реализации проекта (ЧДД), определяется суммой погодовых сальдо поступлений и выплат в бюджет организации, приведенных к ценам первого года по следующей формуле:

$$\times\ddot{A}\ddot{A} = \sum_{1}^{T} \text{Ð}_t \frac{1}{(1+d)^{t-1}} ,$$

где T – суммарная продолжительность жизненного цикла проекта;

P_t – ежегодная разность выплат и поступлений в бюджет организации;

t – годы реализации проекта (t=1,2,3…);

d – коэффициент дисконтирования.

Коэффициент дисконтирования (di) без учета риска проекта определяется, как отношение ставки рефинансирования (r), установленной Центральным банком Российской Федерации, и объявленного Правительством Российской Федерации на текущий год темпа инфляции (i):

$$1 + d_i = \frac{1 + \frac{r}{100}}{1 + \frac{i}{100}}$$

Поправка на риск проекта определяется по данным следующей таблицы:

Величина риска	**Пример цели проекта**	**P, %**
Низкий	вложения при внедрении энергосберегающих мероприятий	3-5
Средний	увеличение объема отпуска топливно-энергетических ресурсов	8-10
Высокий	реконструкция и модернизация производства	13-15
Очень высокий	вложения в новые энергоэффективные технологии	18-20

Коэффициент дисконтирования, учитывающий риски при реализации проектов, определяется по формуле:

$d = d_i + \frac{P}{100}$, где $\frac{P}{100}$ – поправка на риск.

При невыполнении данных условий проект отклоняется (исключается из программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации).

18. Стадия отбора проектов.

В случае, если реализация полного набора принятых на первом этапе проектов приводит к росту тарифной выручки, при которой существенно повышается тариф конечного потребителя организации, то часть проектов программы должна быть исключена и (или) пересмотрены схемы финансирования и сроки реализации таких проектов.

Отбор проектов в таком случае начинается с ранжирования организацией принятых на первом этапе проектов по критериям наименьшего срока окупаемости и максимизации ЧДД. По итогам такого ранжирования из числа принятых на первом этапе проектов последовательно исключаются проекты, обеспечивающие наихудшие показатели срока окупаемости и ЧДД. Исключение должно обеспечить в итоге такой рост тарифной выручки, необходимой для реализации проектов, который приведет к приемлемому росту тарифа конечного потребителя.

Оставшиеся по итогам отбора проекты включаются в состав программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организации.

Приложение № 1
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих перевозку пассажиров и багажа городским электротранспортом

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих перевозку пассажиров и багажа городским электротранспортом

1. Основными показателями энергосбережения данных организаций, являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов в сравнении с уровнем потребления в базовом году:
- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия газа (куб.м);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

2. К числу показателей повышения энергетической эффективности данных организаций относятся удельные расходы электроэнергии на:
- электротягу трамваев (кВтч/тыс.ткм брут);
- электротягу троллейбусов (кВтч/тыс.ткм Брут).

Расчет базовых значений таких показателей должен быть произведен на основе данных формы 11-ТЭР «Сведения об использовании топлива, теплоэнергии и электроэнергии на производство отдельных видов продукции, работ (услуг)», утвержденной приказом Федеральной службы государственной статистики от 23 сентября 2008 г. № 235. Указания по заполнению формы утверждены приказом Федеральной службы государственной статистики от 20 июля 2009 г. № 146.

3. Целевые показатели должны отражать повышение энергетической эффективности с учетом всех мероприятий, реализуемых в рамках программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности указанных организаций.

4. Организация может исключить часть данных показателей, если они не относятся к ее непосредственной деятельности.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих перевозку пассажиров и багажа городским электротранспортом

5. К числу обязательных мероприятий относятся:
- проведение энерготехнологических обследований и энергетическая паспортизация объектов предприятий электротранспорта;
- проведение предпроектных исследований и разработка типовых проектов по внедрению энергосберегающих мероприятий на объектах электротранспорта;
- установка устройств блокировки вентиляторов воздушно-тепловых завес с механизмом открывания ворот;
- внедрение изоляторов новой конструкции;
- автоматизация систем освещения, установка отключающих устройств (на основе фотореле, реле времени);
- установка автоматических компенсаторов реактивной мощности в электросетях и фильтрокомпенсирующих устройствах;
- внедрение технологий и проектов по накоплению и использованию энергии торможения электрифицированного транспорта (трамваи, троллейбусы);
- использование экономичных систем освещения.

Приложение № 2
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих перевозку пассажиров и багажа автомобильным транспортом в городском, пригородном и междугородном сообщении

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих перевозку пассажиров и багажа автомобильным транспортом в городском, пригородном и междугородном сообщении

1. Основными показателями энергосбережения и повышения энергетической эффективности данных организаций по первой группе являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов, в сравнении с уровнем потребления в базовом году:
- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия газа (куб.м);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

2. Основными показателями энергосбережения и повышения энергетической эффективности по оказанию услуги данными организациями являются:

- снижение удельного расхода моторного топлива на перевозку пассажиров (л/чел);
- снижение удельного расхода топлива при скорости 60 км/ч на 100 км, (л/100 км);
- снижение удельного расхода топлива на 100 км (л/100 км).

3. Косвенными показателями энергосбережения и повышения энергоэффективности могут являться снижение вредных выбросов и переход к более высоким стандартам предоставляемых услуг.

4. Целевые показатели для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации значений целевых показателей.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих перевозку пассажиров и багажа автомобильным транспортом в городском, пригородном и междугородном сообщении

5. К числу обязательных мероприятий относятся:

- проведение энергетических обследований и энергетическая паспортизация объектов;
- проведение предпроектных исследований и разработка типовых проектов по внедрению энергосберегающих мероприятий;
- установка устройств блокировки вентиляторов воздушно-тепловых завес с механизмом открывания ворот;
- замена устаревшего электрооборудования и систем освещения, внедрение экономичных источников света;
- автоматизация уличного освещения, установка отключающих устройств (на основе фотореле, реле времени);
- модернизация и внедрение оптимальных режимов работы систем отопления, вентиляции на основе использования автоматизированных тепловых пунктов (блочного исполнения) и термостатических регуляторов.

Приложение № 3
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих производство, передачу и сбыт тепловой энергии

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих производство, передачу и сбыт тепловой энергии

1. Основными показателями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности данных организаций, являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов в сравнении с уровнем потребления в базовом году:

- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия газа (куб.м);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия угля (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

Значения целевые показателей для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации значений целевых показателей.

2. К числу показателей энергосбережения и повышения энергетической эффективности относятся:

- изменение фактического и нормативного удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии от тепловых станций и котельных (кгут/Гкал);
- изменение удельного расхода электро¬энергии на отпуск тепло¬вой энергии от котельных (кВт•ч/Гкал);
- фактический коэффициент полезного использования топлива (%);
- доля отпуска тепловой энергии от тепловых электростанций (%);
- динамика изменения доли нормативных и фактических потерь тепловой энергии при ее передаче (% к выработке);
- сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу (тонн);
- сокращение выбросов парниковых газов (тонн CO_2 эквивалента).

3. Расчет базовых значений таких показателей должен быть произведен на основе данных следующих форм федерального статистического наблюдения:

- 11-ТЭР «Сведения об использовании топлива, тепловой энергии и электроэнергии на производство отдельных видов продукции, работ (услуг)». Форма отчета утверждена приказом Федеральной службы государственной статистики от 23 сентября 2008 г. № 235. Указания по заполнению формы утверждены приказом Федеральной службы государственной статистики от 20 июля 2009 г. № 146;

- 6-ТП «Сведения о работе тепловой электростанции». Форма, а также указания по ее заполнению утверждены приказом Федеральной службы государственной статистики от 28 июля 2009 г. № 153.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих производство, передачу и сбыт тепловой энергии

4. Список обязательных энергосберегающих мероприятий при производстве и передаче тепловой энергии должен включать в себя:
- организационные мероприятия;
- технические мероприятия, проводимые при эксплуатации, текущем ремонте, замене и новом строительстве источников тепловой энергии.

5. К организационным мероприятиям относятся следующие:
- организация приборного учета производства, передачи и сбыта тепловой энергии;
- организация достоверного и своевременного ежемесячного снятия показаний приборов коммерческого учета у потребителей – юридических лиц в установленные сроки, проверка их технического состояния;
- составление и анализ балансов тепловой энергии, устранение небаланса.

6. К числу основных технических относятся следующие мероприятия:
- оптимизация режимов работы энергоисточников;
- закрытие неэффективных, морально устаревших и физически изношенных ведомственных источников тепла;
- разработка схем оптимизации загрузки энергоисточников, находящихся в собственности промышленных предприятий;
- глубокая утилизация тепла уходящих газов котельных установок с установкой систем автоматизации;
- реконструкция водоподготовительных установок теплоисточников, модернизация теплообменных аппаратов;
- установка частотных преобразователей;
- использование АСУ ТП;
- перевод автоматики режимов горения котлов на работу с газоанализаторами;
- дооснащение теплотехнического оборудования станции приборами учета и организация составления балансов энергоресурсов;
- автоматизация режимов горения;
- повышение давления в барабанах паровых котлов;
- организация подогрева исходной воды перед ВПУ;
- организация подогрева химочищенной воды перед деаэратором питательной воды;
- установка летнего сетевого насоса;
- перевод паровых котлов в водогрейный режим;
- оптимизация распределения нагрузки между котлоагрегатами;
- замена существующих (старых) насосов на насосы с энергоэффективными электродвигателями;
- внедрение новых видов теплоизоляционных материалов и конструкций, обеспечивающих низкий коэффициент теплопроводности, отвечающих требованиям по надежности и безопасности;
- установка ЧРП на электроприводы насосного и тягодутьевого оборудования;
- реконструкция тепловых сетей с использованием труб в ППУ изоляции;
- применение бесканальной прокладки теплопроводов типа «труба в трубе» в пенополиуретановой (ППУ) изоляции и полиэтиленовой оболочке с системой оперативно-дистанционного контроля увлажнения изоляции (ОДК);
- применение в тепловых сетях улучшенных трубных сталей нового поколения;
- установка сильфонных компенсаторов;
- установка эффективной запорной арматуры;
- вентиляция каналов и камер;
- повышение значения pH сетевой воды;
- использование антикоррозионных покрытий;
- использование концевых заглушек и временных заглушек изоляции;
- применение инженерной диагностики трубопроводов подземной прокладки с использованием акустического метода;
- применение комплекса электрохимической защиты (ЭХЗ);
- замена оборудования ЦТП;
- реконструкция ЦТП;
- реконструкция узлов учета тепловой энергии на ЦТП;
- установка приборов автоматического контроля жесткости сетевой воды;
- установка систем автоматического регулирования зависимых систем отопления.

7. В связи со значительным влиянием на окружающую среду организаций, осуществляющих производство электрической и тепловой энергии, такие компании должны включить в свои программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Приложение № 4
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих производство электрической энергии

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих производство электрической энергии

1. Основными показателями энергосбережения и повышения энергетической эффективности данных организаций являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов в сравнении с уровнем потребления в базовом году:

- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия газа (куб.м);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия угля (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

Целевые показатели для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации значений целевых показателей.

2. К числу показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности данных организаций относятся:

- изменение фактического и нормативного удельного расхода топлива на выработку электрической энергии тепловыми электростанциями (тут/кВтч);
- фактический коэффициент полезного использования топлива (%);
- доля потребления энергии на собственные нужды электростанций (%);
- доля потребления воды на собственные нужды электростанций (%);
- сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу (тонн);
- сокращение выбросов парниковых газов (тонн CO_2 эквивалента).

3. Расчет базовых значений таких показателей должен быть произведен на основе данных следующих форм федерального статистического наблюдения:

- 11-ТЭР «Сведения об использовании топлива, тепловой энергии и электроэнергии на производство отдельных видов продукции, работ (услуг)». Форма отчета утверждена приказом Федеральной службы государственной статистики от 23 сентября 2008 г. № 235. Указания по заполнению формы утверждены приказом Федеральной службы государственной статистики от 20 июля 2009 г. № 146;
- 6-ТП «Сведения о работе тепловой электростанции». Форма, а также указания по ее заполнению утверждены приказом Федеральной службы государственной статистики от 28 июля 2009 г. № 153.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих производство электрической энергии

4. Состав обязательных энергосберегающих мероприятий, дающих эффект энергосбережения и повышения энергоэффективности при производстве электрической энергии (с учетом особенностей когенерации) при производстве тепловой и электрической энергии, должен включать в себя:

- организационные мероприятия,
- технические мероприятия, проводимые при эксплуатации, текущем ремонте, замене и новом строительстве источников тепловой и электрической энергии.

5. К числу основных организационных относятся следующие мероприятия:

- организация приборного учета производства и отпуска электрической энергии;
- организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов учета и проверка их технического состояния на электростанциях;
- составление и анализ балансов электроэнергии на электростанции, устранение небаланса.

6. К числу основных технических относятся следующие мероприятия:

- оптимизация режимов работы генераторов;
- оптимизация загрузки трансформаторов;
- оптимизация режима работы генератора по реактивной мощности и напряжению;
- реконструкция распределительных устройств.

7. В связи со значительным влиянием на окружающую среду организаций, осуществляющих производство электрической и тепловой энергии, такие компании должны включить в свои программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности мероприятия, направленные на снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Приложение № 5
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу и распределение электрической энергии

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу и распределение электрической энергии

1. Основными показателями в области энергосбережения данных организаций, являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления энергоресурсов, в сравнении с уровнем потребления в базовом году, на собственные нужды и обеспечение текущей технологической деятельности, а также показатели, характеризующие повышение энергетической эффективности осуществления передачи и распределения электрической энергии.

К числу показателей, характеризующих снижение объема потребления энергоресурсов на собственные нужды, в сравнении с уровнем потребления в базовом году, относятся:

- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

2. К числу показателей, характеризующих повышение энергетической эффективности передачи и распределения электроэнергии, относятся показатели потерь электрической энергии при передаче и распределении, в том числе раздельно – снижение нормативных потерь и снижение (в конечном итоге – ликвидация) сверхнормативных потерь электроэнергии и доли приборного учета передаваемых и потребляемых ресурсов.

Целевые значения данных показателей для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации целевых значений показателей.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих передачу и распределение электрической энергии

3. Список обязательных энергосберегающих мероприятий при передаче и распределении электрической энергии должен включать в себя:

- организационные мероприятия,
- технические мероприятия, проводимые при эксплуатации, текущем ремонте, замене и новом строительстве электрических сетей и объектов электросетевого хозяйства.

4. К числу основных организационных относятся следующие мероприятия:

- организация установки и обслуживания приборов учета потребления электрической энергии;
- организация достоверного и своевременного ежемесячного снятия показаний приборов коммерческого учета у потребителей - юридических лиц в установленные сроки, проверка их технического состояния;
- организация достоверного и своевременного снятия показаний приборов учета и проверка их технического состояния на электростанциях, подстанциях сетевых организаций;
- составление и анализ балансов электроэнергии до ПЭС, подстанциям, устранение небаланса.

5. К числу основных технических мероприятий относятся следующие:

- оптимизация режима работы сети;
- перевод электрической сети (участков сети) на более высокий класс напряжения;
- компенсация реактивной мощности;
- регулирование напряжения в линиях электропередачи;
- снижение расхода электроэнергии на «собственные нужды» электроустановок;
- внедрение автоматизации и дистанционного управления электрическими распределительными сетями напряжением 6-20 кВ.
- оптимизация мест размыкания линий 6-35 кВ с двусторонним питанием;
- оптимизация установившихся режимов электрических сетей по активной и реактивной мощности;
- оптимизация распределения нагрузки между подстанциями основной электрической сети 110 кВ и выше переключениями в ее схеме;
- оптимизация мест размыкания контуров электрических сетей с различными номинальными напряжениями;
- оптимизация рабочих напряжений в центрах питания радиальных электрических сетей;
- отключение трансформаторов в режимах малых нагрузок на подстанциях с двумя или более трансформаторами;
- отключение в режимах малых нагрузок линий электропередачи в замкнутых электрических сетях и на двухцепных линиях;
- отключение трансформаторов на подстанциях с сезонной нагрузкой;
- выравнивание нагрузок фаз в электрических сетях 0,38 кВ;
- ввод в работу неиспользуемых средств автоматического регулирования напряжения (АРН);
- выполнение ремонтных и эксплуатационных работ под напряжением;
- сокращение продолжительности технического обслуживания и ремонта основного оборудования сетей линий, трансформаторов, генераторов, синхронных компенсаторов;
- снижение расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций.
- установка и ввод в работу устройств компенсации реактивной мощности в электрических сетях:

- батарей конденсаторов;
- шунтирующих реакторов;
- увеличение рабочей мощности установленных в электрических сетях компенсирующих устройств;
- замена проводов на перегруженных линиях;
- замена ответвлений от ВЛ 0,38 кВ к зданиям;
- замена перегруженных, установка и ввод в эксплуатацию дополнительных силовых трансформаторов на действующих подстанциях;
- замена недогруженных силовых трансформаторов;
- установка и ввод в работу устройств регулирования под напряжением (РПН) на трансформаторах с переключением без возбуждения (ПБВ);
- регулировочных трансформаторов;
- установка и ввод в работу на трансформаторах с РПН устройств автоматического регулирования коэффициента трансформации;
- установка и ввод в работу устройств автоматического регулирования мощности батарей статических конденсаторов;
- установка и ввод в работу вольтодобавочных трансформаторов с поперечным регулированием;
- оптимизация загрузки электрических сетей за счет строительства линий и подстанций;
- разукрупнение распределительных линий 0,38-35 кВ.
- инвентаризация измерительных комплексов учета электроэнергии, в том числе счетчиков, трансформаторов тока (ТТ), трансформаторов напряжения (ТН);
- составление и ввод в действие местных инструкций по учету электроэнергии.
- разработка, аттестация и ввод в действие местных методик выполнения измерений электрической энергии;
- разработка, аттестация и ввод в действие местных методик выполнения измерений электрической мощности;
- разработка, аттестация и ввод в действие типовой методики выполнения измерений потерь напряжения в линиях соединения счетчика с ТН;
- разработка, аттестация и ввод в действие типовой методики выполнения измерений вторичной нагрузки ТТ в условиях эксплуатации;
- разработка, аттестация и ввод в действие типовой методики выполнения измерений мощности нагрузки ТН в условиях эксплуатации;
- составление паспортов-протоколов измерительных комплексов учета электроэнергии;
- определение фактических рабочих условий применения средств измерений для каждого измерительного комплекса;
- проверка схем соединения измерительных ТТ, ТН и счетчиков;
- поверка счетчиков электроэнергии;
- калибровка счетчиков электроэнергии;
- ремонт счетчиков;
- поверка ТТ в условиях эксплуатации, в том числе с фактическими значениями вторичной нагрузки;
- поверка ТН в условиях эксплуатации, в том числе с фактическими значениями мощности нагрузки;
- устранение недогрузки или перегрузки ТТ;
- устранение недогрузки или перегрузки ТН;
- устранение недопустимых потерь напряжения в линиях соединения счетчиков с ТН;
- компенсация индуктивной нагрузки ТН;
- проведение проверок и обеспечение своевременности и правильности снятия показаний счетчиков;
- организация оптимального маршрута при снятии показаний счетчиков;
- определение потребителей электроэнергии, искажающих качество электроэнергии.

Приложение № 6
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих сбыт электрической энергии

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих сбыт электрической энергии

1. В связи со спецификой деятельности данных организаций показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности таких организаций могут отражать, согласно п. 4. Требований:
- повышение эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями таких организаций;
- повышение эффективности использования энергетических ресурсов потребителями таких организаций.
2. Основными показателями повышения эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов, в сравнении с уровнем потребления в базовом году:
- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия газа (куб.м);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

Целевые показатели для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации значений целевых показателей повышения эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями.

3. К показателям стимулирования повышения эффективности использования энергетических ресурсов потребителями услуг таких организаций относятся:

- доля отпуска электроэнергии бытовым потребителям по тарифам, дифференцированным по зонам суток (%);
- доля отпуска электроэнергии бытовым потребителям по приборам учета, входящим в автоматизированные системы (%);
- доля отпуска электроэнергии бытовым потребителям без приборов учета (по расчетным методикам) (%);
- доля отпуска электроэнергии прочим потребителям по тарифам, дифференцированным по зонам суток или с использованием почасовых расчетов (%);
- доля отпуска электроэнергии прочим потребителям по приборам учета, входящим в автоматизированные системы (%);
- доля отпуска электроэнергии прочим потребителям без приборов учета (по расчетным методикам) (%).

4. Все мероприятия, направленные на повышение эффективности использования энергетических ресурсов потребителями регулируемой организации, должны быть отнесены к одному из трех проектов:

- увеличение доли отпуска электрической энергии по тарифам, дифференцированным по зонам суток;
- увеличение доли отпуска электрической энергии по приборам учета, входящим в автоматизированные системы;
- снижение доли отпуска электрической энергии бытовым потребителям без приборов учета.

Целевые и базовые значения описанных выше показателей должны быть рассчитаны организацией самостоятельно с учетом всей совокупности мероприятий (включая обязанность потребителя и сетевой организации обеспечить измерения электроэнергии и мощности в точках поставки), входящих в такие проекты.

5. К показателям снижения потерь энергетических ресурсов при поставке электрической энергии потребителям относятся:

- количество потребителей, применяющих расчет полученной электроэнергии по расчетным узлам учета, находящимся не на границе с организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии, в общем количестве (%);
- доля отпуска электроэнергии потребителям по расчетным узлам учета, находящимся не на границе с организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии, в общем объеме отпущенной электроэнергии потребителям (%);
- объем доначисления потерь электроэнергии потребителям, определяющих объем полученной электроэнергии по расчетным узлам учета, находящимся не на границе с организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии, в абсолютных величинах (кВт•ч);
- доля согласованных и актуализированных точек поставки электроэнергии потребителям, присоединенным к организациям, осуществляющим передачу и распределение электрической энергии, в общем количестве (%);
- доля отпуска электроэнергии потребителям по расчетным узлам учета, соответствующим требованиям, предъявляемым к измерительным комплексам, в общем объеме отпущенной электроэнергии потребителям (%);
- доля отпуска электроэнергии потребителям по расчетным методикам, согласованным с организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии, в общем объеме отпущенной электроэнергии потребителям (%).

Все показатели, приведенные в данном пункте, должны быть представлены отдельно для каждой группы потребителей (население, промышленность и т.п.).

Все мероприятия направленные на стимулирование уменьшения потерь энергетических ресурсов должны быть отнесены к одному проекту. Такой проект должен устанавливать в качестве своей основной цели достижение целевых значений по уменьшению потерь, при передаче и распределении электрической энергии организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих сбыт электрической энергии

К числу обязательных мероприятий относятся:

6. Мероприятия в области повышения эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями:

- сокращение потерь и составление энергетического паспорта здания;
- модернизация осветительной системы на основе современных энергосберегающих светильников, светодиодов;
- оборудование систем освещения подъездов, лестничных клеток, мест общего пользования системами автоматического регулирования (датчиками движения, присутствия);
- модернизация действующего лифтового оборудования, в том числе с установкой частотно-регулируемых приводов;
- замена приборов учета по мере истечения межповерочного интервала на многотарифные приборы учета с подключением к информационной магистрали (класс точности – не выше 1,0);
- усиление теплозащиты стен и перекрытий (замена старых окон на стеклопакеты, остекление лоджий и балконов);
- оптимизация работы вентиляционных систем, установка автоматического регулирования приточных камер системы вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха, утилизация теплоты вентиляционных выбросов (рециркуляция, теплообменники-утилизаторы);
- теплоизоляция (восстановление теплоизоляции) внутренних трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения в неотапливаемых подвалах и на чердаках;
- использование солнечных энергетических установок и гелиоприемников.

7. Мероприятия, направленные на стимулирование потребителей в области повышения эффективности использования энергетических ресурсов:

- информирование потребителей и организаций о необходимости применения тарифов, дифференцированных по зонам суток;
- организация видиодемонстрационных зон в фронт-офисах по применению энергоэффективных электроприемников, новых технологий в бытовых, производственных целях и сфере услуг;
- информирование собственников помещений в многоквартирных жилых домах, лиц, ответственных за содержание многоквартирных жилых домов, о перечне мероприятий по энергосбережению.

8. Мероприятия, направленные на уменьшение потерь электрической энергии:

- включение потребителям в договора купли-продажи пунктов по начислению потерь электроэнергии по расчетным узлам учета, находящимся не на границе с организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии, в абсолютных величинах;
- включение потребителям в договора купли-продажи пунктов по применению расчетных методик, согласованных с организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии, при несоответствии узлов учета метрологическим требованиям;
- включение потребителям в договора купли-продажи пунктов по применению расчетных методик, согласованных с организациями, осуществляющими передачу и распределение электрической энергии, при выявлении безучетного потребления.

Приложение № 7
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих деятельность в сфере холодного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих деятельность в сфере холодного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов

1. Основными показателями в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности данных организаций являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления энергоресурсов, в сравнении с уровнем потребления в базовом году, на собственные нужды и обеспечение текущей технологической деятельности, а также показатели, характеризующие повышение энергетической эффективности организации.

2. К числу показателей, характеризующих снижение объема потребления энергоресурсов на собственные нужды, в сравнении с уровнем потребления в базовом году, относятся:

- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия газа (куб.м);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия угля (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

3. К числу показателей, характеризующих повышение энергетической эффективности сфере холодного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов, относятся:

- удельный расход электроэнергии на подъем и подачу воды (исключая коммунально-бытовые нужды) (кгут/тыс.куб.м);
- удельный расход электроэнергии на очистку сточных вод (кгут/тыс.куб.м);
- удельный расход электроэнергии на перекачку воды для мелиорации и водоснабжения (кгут/тыс.куб.м);
- доля отпуска воды (ХВС и ГВС) потребителям по приборам учета в общем объеме отпуска воды потребителям (%);
- доля двигателей, оснащенных частотно-регулируемым приводом в системах водоснабжения (%);
- динамика изменения фактического объема потерь воды при ее передаче (%).

Целевые показатели для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации значений целевых показателей.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих деятельность в сфере холодного водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, утилизации (захоронения) твердых бытовых отходов

4. К числу обязательных мероприятий относятся:

- снижение объемов подачи воды за счет проведения политики водосбережения, снижения количества утечек и замены запорной арматуры на водопроводной сети (реновация трубопровода);
- экономия электроэнергии за счет снижения объемов подачи воды и частотно-регулируемого привода;
- реконструкция водоразборной санитарно-технической арматуры в социальной сфере;
- реконструкция водоразборной санитарно-технической арматуры в жилом секторе и установка квартирных (домовых) счетчиков воды;
- реконструкция водопроводных сетей с целью снижения утечек воды;
- замена насосных агрегатов с целью оптимизации режимов работы;
- модернизация запорно-регулирующей арматуры на станциях водоподготовки и распределительной сети города;
- модернизация осветительной системы на основе современных энергосберегающих светильников;
- оптимизация работы распределительной сети с применением автоматического регулирования давления в системах водоснабжения и канализации;
- экономия горюче-смазочных материалов за счет оптимизации режимов работы и численности автотранспорта и механизмов.

Приложение № 8
к Требованиям к программам в области энергосбережения
и повышения энергетической эффективности организаций,
осуществляющих регулируемые виды деятельности
в Удмуртской Республике

Требования к программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих транспортировку сетевого газа потребителям республики и реализацию сжиженного газа населению

I. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих транспортировку сетевого газа потребителям республики и реализацию сжиженного газа населению:

1. Показатели энергосбережения и повышения энергетической эффективности таких организаций, согласно п.4. настоящих Требований, могут отражать:

- повышение эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями таких организаций;
- стимулирование повышения эффективности использования энергетических ресурсов потребителями таких организаций.

2. Основными показателями повышения эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями являются абсолютные показатели, характеризующие снижение объема потребления ресурсов, в сравнении с уровнем потребления в базовом году:

- экономия электрической энергии (тыс. кВтч);
- экономия тепловой энергии (Гкал);
- экономия газа (куб.м);
- экономия нефтепродуктов (т.у.т.);
- экономия угля (т.у.т.);
- экономия холодной воды (куб.м);
- экономия горячей воды (куб.м).

Целевые показатели для отдельных проектов рассчитываются организациями самостоятельно с предоставлением соответствующего обоснования. Совокупность таких целевых показателей по всем проектам, включенным в программу, должна обеспечивать выполнение суммарных для организации значений целевых показателей в области повышения эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями.

3. К показателям стимулирования повышения эффективности использования энергетических ресурсов относятся:

- доля отпуска газа низкого давления по приборам учета в общем объеме отпущенного на низком давлении газа (%);
- доля газораспределительных пунктов (ГРП), на которых установлены системы детандер-генераторных установок, от общего числа ГРП (шт.);
- объем электроэнергии, выработанный с использованием систем детандер-генераторных установок, установленных на ГРП (млн. кВтч).

4. Все мероприятия, направленные на повышение эффективности использования энергетических ресурсов потребителями организации, должны быть отнесены к одному проекту. При этом данный проект должен устанавливать в качестве своей основной цели достижение целевых значений доли отпуска газа на низком давлении по приборам учета в общем объеме отпущенного на низком давлении газа.

Целевые и базовые значения описанного выше показателя должны быть рассчитаны регулируемой организацией самостоятельно с учетом всей совокупности мероприятий, входящих в такой проект.

II. Обязательные мероприятия в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности организаций, осуществляющих транспортировку сетевого газа потребителям республики и реализацию сжиженного газа населению

5. К числу обязательных мероприятий относятся мероприятия в области повышения эффективности использования энергетических ресурсов производственными и офисными зданиями и сооружениями:

- модернизация осветительной системы на основе современных энергосберегающих светильников;
- оборудование систем освещения подъездов, лестничных клеток, мест общего пользования системами автоматического регулирования (датчиками движения, присутствия);
- модернизация действующего лифтового оборудования, в том числе с установкой частотно-регулируемых приводов;
- замена приборов учета по мере истечения межповерочного интервала на многотарифные приборы учета с подключением к информационной магистрали (класс точности – не выше 1,0);
- усиление теплозащиты стен и перекрытий (замена старых окон на стеклопакеты, остекление лоджий и балконов);
- оптимизация работы вентиляционных систем, установка автоматического регулирования приточных камер системы вентиляции в зависимости от температуры наружного воздуха, утилизация теплоты вентиляционных выбросов (рециркуляция, теплообменники-утилизаторы);
- теплоизоляция (восстановление теплоизоляции) внутренних трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения в неотапливаемых подвалах и на чердаках.