

# Научно-практический семинар «Альтернативная энергетика: рациональное и гармоничное природопользование»

**С 13 по 15 мая РНТБ участвовала в Белорусском промышленном форуме.**

Стенд РНТБ посетили 512 человек, а в работе семинара приняли участие 58 человек. На стенде РНТБ были представлены издания из ее фонда по проблемам альтернативной энергетики; организации производств на основе использования местных видов топлива; по использованию топлива из возобновляемых и невозобновляемых источников энергии; по практическому освоению возобновляемых источников энергии. Стенд РНТБ вызвал большой интерес у посетителей выставки.

В рамках деловой программы форума библиотекой был организован и проведен научно-практический семинар «Альтернативная энергетика: рациональное и гармоничное природопользование». Открыла мероприятие заведующая отделом маркетинга РНТБ Т.Н. Гусева, которая сделала доклад о фондах и услугах библиотеки. В работе семинара приняли участие специалисты «Центра Хабитат», ИТМО им. Лыкова, МГЭУ им. А.Д. Сахарова, Брестского технического университета; ОАО «Агрокомплект», внедряющие в практику установки по использованию соломы в качестве альтернативного источника энергии; ОДО «Энэка», проектирующие ветроустановки адаптированные к природным условиям Республики Беларусь; представители производственных предприятий, экологи, преподаватели минских ВУЗов, журналисты республиканских СМИ.

Вниманию участников семинара были предложены доклады:

«Главная проблема современной цивилизации – проблема энергетики (загрязнение и перегрев атмосферы, ею вызываемые)» – Е. И. Широков, президент Белорусского отделения Международной Академии Экологии (БО МАЭ), руководитель «Центра Хабитат»;

«Топливо из возобновляемых источников энергии» – О. Г. Мартыненко, зав. сектором физики топливных смесей ИТМО им. А.В. Лыкова НАН Беларуси;

«Опыт МГЭУ им. А.Д. Сахарова в области практического освоения возобновляемых источников энергии» – С.С. Позняк, заведующий НИЛ экоприоритетной энергетики НИИ экологических проблем, канд. с/х наук, директор НИИ экологических проблем МГЭУ им. А.Д. Сахарова;

«Об использовании невозобновляемых энергоресурсов, характерных для Республики Беларусь» – В.С. Северянин, научный руководитель НИЛ ПУЛЬСАР, почётный профессор Брестс-

кого технического университета, доктор техн наук;

«Опыт работы ОАО «Агрокомплект» по внедрению в практику установки по использованию соломы в качестве альтернативного источника энергии» – А.А. Крупенько, директор ОАО «Агрокомплект» (г. Могилёв);

«Проектирование ветроустановок в условиях Республики Беларусь» – Ю.В. Бондаренко, заместитель директора по качеству ОДО «Энэка»;

«Энергоустойчивое развитие сообществ – база экономически устойчивого развития и реализации Местных повесток-21» – Т.В. Белоцкая, руководитель проекта.

Участники семинара активно, с искренней заинтересованностью обсуждали вопросы научных исследований и практического освоения в области возобновляемых и невозобновляемых источников энергии. Проблема обеспечения электроэнергией и снижения стоимости потребляемых энергоресурсов ставит перед Беларусью нами задачу рассматривать оптимальные варианты использования альтернативных источников энергии – атомную энергию.

По словам Евгения Широкова, руководителя ОО БО МАЭ, президента Белорусского отделения Международной Академии Экологии, руководителя «Центра Хабитат» наше поколение использовало столько невозобновляемых ресурсов, и в первую очередь – ископаемого топлива, сколько все предыдущие поколения, вместе взятые, что вызвало гиперболический рост населения, производства и загрязнений (достаточно сказать, что концентрация  $\text{CO}_2$  в атмосфере увеличилась на 25% за последние 100 лет), и столь же стремительное сокращение ресурсов, биоразнообразия и много-



Выступает С.С. Позняк

го другого, что позволяло ранее с оптимизмом смотреть в будущее, веря в «правильность» технократического пути развития (например, Беларусь за последние 50 лет использовала 85% своих запасов нефти, ситуация в России практически такая же).

Главной проблемой современной цивилизации является проблема энергетики (точнее, загрязнение и перегрев атмосферы, ею вызываемые) и проблема радикального снижения использования невозобновляемых природных ресурсов. Следовательно, нам необходимо изыскивать и внедрять «устойчивые» экотехнологии, снижающие энергопотребление не на 5-10%, а в 5-10 раз, и заменить ими существующие, одновременно переходя на возобновляемые альтернативные источники энергии.

В промышленности Беларуси следует развивать неэнергоемкие производства, обслуживающие технологии устойчивого развития и альтернативную энергетику. В сельском хозяйстве следует внедрять пермакультурные (от permaculture — непрерывное сельское хозяйство) принципы производства, которые снижают энергоемкость, устраниют химизацию и повышают качество сельхозпродукции, а также способствуют сохранению биоразнообразия.

БО МАЗ разработало **солнечный водогрейный коллектор стоимостью около 25\$ за кв. метр и подготовило их серийный выпуск совместно с фирмой «Дровлянин»**. Модули площадью 2 кв.м окупаются быстро, т.к. 2 таких модуля экономят 500 кг угля за сезон и покрывают потребности в горячей воде семьи из 4-5 человек с апреля по сентябрь включительно. Экспериментальные конструкции были размещены на соломенных экодомах в д. Дружная и д. Куритичи. Первые экспериментальные соломенные экодома, реализующие эти принципы и концепцию БО МАЗ (правда, без сезонного аккумулирования тепла), уже появились в Минске. Стоят они дешевле кирпичных или газосиликатных, и существенно превосходят их по потребительским качествам, прежде всего — энергоэффективности и экологичности, т.к. при их возведении использовались преимущественно природные возобновляемые материалы.

Научный руководитель НИЛ «ПУЛЬСАР» Брестского технического университета профессор В.С.

Северянин отметил, что в Беларуси незначительны геологические запасы и объемы энергобиомассы, они неравномерны по величине и во времени солнечной инсоляции и ветра, невысок их общий энергопотенциал, существует проблема концентрации и аккумулирования энергии. **Северянин предлагает конкретные технические предложения принципиально нового характера: для использования солнечной энергии создавать гелиоконцентраторы, гелиостанции, тепловые аккумуляторы, при использовании энергии ветра применять новые способы установки ветроэнергоустановок — парусные, плоскостные**. Профессором Северяниным были предложены также новые энергосберегающие способы и устройства; новые физические явления в энергоустановках.

Созвучным докладу Северянина было выступление зам. директора по качеству ОДО «Энэка» Ю.В. Бондаренко о проектировании ветроустановок в условиях Республики Беларусь.

Одна из самых передовых и доступных с коммерческой точки зрения технологий среди возобновляемых источников энергии.

**Ветер абсолютно естественный источник энергии без загрязнения и перспектив истощения, является еще и одним из самых дешевых из возобновляемых источников энергии.** В отдельных регионах ветроэнергетика уже способна соревноваться с традиционной энергетикой, использующей невозобновляемые виды ископаемого топлива (нефть, газ, уголь). Затраты на нее продолжают снижаться за счет совершенствования технологий и увеличения общего количества площадок. Недалек тот час, когда стоимость киловатта, произведенного с помощью ветроэлектростанции, станет равна или ниже стоимости киловатта, произведенного на тепловой электростанции. Основными положительными факторами при внедрении ветроустановок являются:

- сокращение потребления невозобновляемых ресурсов;
- снижение зависимости от импортируемого топлива;
- энергообеспечение децентрализованных потребителей;
- предотвращение ущербов от аварийных и ограничительных отключений сетей;
- создание новых рабочих мест;
- снижение выбросов парниковых газов;

Сроки окупаемости капиталложений в ветротехнику сопоставимы с аналогичными сроками для малых ГЭС, парогазовых и газомазутных электростанций и ниже сроков окупаемости дизельных, угольных и атомных электростанций. А после завершения срока окупаемости, затраты на эксплуатацию ветротехники намного ниже подобных затрат на эксплуатацию электростанций, которые работают на газообразном, жидким, твердом и ядерном топливе. Другие преимущества ветроустановок в том, что они не требуют существенных единовременных капиталложений, по окончании монтажных работ сразу же начинают вырабатывать энергию, а после заверше-



Выступает профессор В.С. Северянин

ния срока службы легко демонтируются и заменяются на новые.

Страны Западной Европы за счет применения альтернативных источников энергии и вторичных ресурсов до 2030 года намерены почти полностью отказаться от использования углеводородного сырья. В Беларусь разработка данного направления также в числе приоритетных.

Директор ОАО «Агрокомплект» А.А. Крупенько в своем докладе сообщил о том, что БГСХА и могилевское ОАО «Агрокомплект» **внедрили в хозяйствах Могилевщины 4 установки по использованию соломы в качестве альтернативного источника энергии.**

Сколько выгодно топливо, которое поднимают прямо из-под ног хозяйственники Могилевщины, подсчитали экономисты: себестоимость одного килограмма соломы — 7 рублей. **Три килограмма соломы дают столько же тепловой энергии, сколько один литр топочного мазута.**

Утвержденная Могилевским облисполкомом программа энергосбережения предусматривает активное использование альтернативных видов топлива и вторичных энергоресурсов, в том числе и производство установок по сжиганию соломы. Могилевское ОАО «Агрокомплект» может увеличить выпуск таких сушилок за счет наращивания штата работников, но все упирается в финансы.



Стенд РНТБ на Белорусском промышленном форуме-2008

Эффективность разработки налицо: в ряде хозяйств Могилевщины в разгар уборки то и дело на зернотоках возникали перебои с мазутом. Хозяйства, где часть урожая зерновых сушили соломой, этой проблемы не знали. Во время испытаний учеными БГСХА обратили внимание еще на одно обстоятельство — при сушке фуражного зерна немало тепловой энергии (до 120 градусов) улетучивается вместе с выхлопными газами.

Прогнозируемый рост цен на импортируемые топливно-энергетические ресурсы, и в первую очередь на природный газ, заставляет искать альтернативные виды топливно-энергетических ресурсов.

Экологически чистая альтернативная энергетика — ключевой вопрос устойчивого развития сегодня и безопасного будущего для следующих поколений.

Времени для решения этой проблемы осталось совсем не много — всего одно поколение, и мы либо решим эту проблему, либо исчезнем в результате климатической катастрофы — так считают ученые. То, что она приближается, не видят только слепые...

**ЛЫЧАГИНА Т.,  
зав. сектором отдела маркетинга РНТБ**