



## **Применение солнечных инверторов «Данфосс» в здании Департаменты топливно-энергетического хозяйства г. Москвы**

По экспертным оценкам основной резерв экономии энергии находится в существующих жилых и общественных зданиях городов, которые потребляют более 40 % первичных энергоресурсов.



Рис.1 Здание ДепТЭХа

Городские власти г. Москвы решили на своем опыте изучить применение энергосберегающих технологий. В результате был реализован комплекс энергосберегающих мероприятий, проведенных в здании Департамента топливно-энергетического хозяйства (ДепТЭХ) города Москвы. Актуальность применения новых технологий планировалось оценить и в случае их успеха заняться дальнейшим тиражированием проекта на объектах бюджетной сферы.

### **Энергосберегающие технологии для здания ДепТЭХ**

Для выбора энергосберегающих мероприятий, позволяющих получить максимальный эффект и имеющих сравнительно низкие сроки окупаемости, было принято решение о проведении энергетического обследования здания ДепТЭХ. Результатом стало составление энергетического паспорта организации и отчета, содержащего рекомендации по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

По результатам энергетического обследования были выделены три вида ресурсов, для экономии которых необходимо было разработать и внедрить энергосберегающие мероприятия. Такими ресурсами являются электрическая и тепловая энергии, холодная (горячая) вода.

Энергосберегающими мероприятиями, направленными на экономию тепловой энергии, явились модернизация теплового пункта здания с установкой автоматизированного узла управления системой отопления и установка балансировочных клапанов стояков системы отопления. Энергосберегающим мероприятием, направленным на экономию воды, стала установка в санитарных узлах здания водосберегающих сенсорных смесителей на фотоэлементах.

## Солнечные станции позволят экономить электроэнергию!



Одним из мероприятий, направленных на экономию электрической энергии, было внедрение системы генерации электрической энергии на основе солнечной энергии.

Солнечные панели аморфного типа фирмы Bangkok Solar (66 шт по 50 Вт) были установлены на южном скате кровли здания ДепТЭХ, а инверторы

«Данфосс», элементы системы управления и аккумуляторные батареи Delta – в чердачном помещении здания.

Система генерации оснащена двумя инверторами – сетевым максимальной мощностью 3,6 кВт фирмы «Данфосс» серии UniLynx и автономным фирмы Studer полезной мощностью 6,0 кВт. Солнечные панели объединены в две группы по 33 модуля на два String Box (изготовления ООО «ВИЭКО»). От каждого String Box идут провода ко входам инвертора «Данфосс» ULX 3600. Когда уровень освещенности снаружи здания позволяет солнечным панелям вырабатывать электрический ток, сетевой инвертор подает напряжение в общую электрическую сеть здания, в то же время происходит заряд аккумуляторных батарей.



Рис.2 Структурная схема солнечной станции

В случае отключения питания в общей электрической сети здания при помощи специально разработанного блока автоматики «сеть/нагрузка» происходит переключение на питание от аккумуляторных батарей части потребителей, а именно аварийного и дежурного освещения, сервера системы диспетчеризации.



Рис.3 Шкаф с инверторами и аккумуляторами

Заместитель руководителя ДепТЭХа, Александр Татарников говорит:  
«Солнечные станции перспективны для применения в условиях Москвы. Солнечные батареи окупаются в течение 1,5-3 года. Потенциал солнечных панелей, устанавливаемых на крыше может составить 6,5 ГВт »

Опыт использования энергосберегающих технологий позволит Департаменту начать их тиражировать и активно использовать для общественных и жилых зданий на территории г. Москвы, что в итоге должно уменьшить тарифы на электроэнергию для конечных пользователей.

\* при написании истории была использована статья «Повышение энергоэффективности общественного здания в Москве» из журнала «Энергосбережение».

Автор истории

Павел Федотов

Менеджер по работе с ключевыми клиентами

ООО «Данфосс»