

## Солнечные инверторы «Данфосс» использованы в системе электроснабжения железнодорожного вокзала в г. Анапа



В мае 2012 года на железнодорожном вокзале города Анапа был завершён монтаж и запущена в эксплуатацию одна из первых в России систем солнечных модулей, в состав которой входят солнечные инверторы «Данфосс».

Данный проект был успешно реализован ООО «Хевел», партнером компании «Данфосс» по направлению солнечной энергетики. «Хевел» – совместное предприятие ОАО «Роснано» и ГК «Ренова», созданное для комплексного развития солнечной энергетики в России.

Модернизация системы энергоснабжения вокзала с применением решений в области солнечной энергетики проходила в рамках реализации инвестиционной программы «РЖД» по созданию «умных» вокзалов - «Внедрение ресурсосберегающих технологий на железнодорожном транспорте». В проектах «умных» вокзалов заложены самые современные технологии энергосбережения: питание от солнечных модулей, светодиодная техника, кондиционирование воздуха за счет использования энергии моря и др.

**Описание системы:** на крыше вокзала было размещено 560 солнечных модулей «Хевел», общей установленной мощностью 70 кВт. Для преобразования солнечной энергии в электрическую были применены самые передовые решения «Данфосс»: использованы четыре солнечных инвертора Danfoss серии **TLX Pro** мощностью 15кВт каждый. Это позволило полностью покрыть потребности инженерных систем вокзала за счет вырабатываемой солнечными модулями энергии. Такое решение сделало здание вокзала в дневное время полностью независимым от внешних источников питания.

В системе также было предусмотрено резервирование электроэнергии, включающее блок аккумуляторных батарей, которые позволяют снабжать вокзал электроэнергией во время отсутствия солнца. Для работы с АКБ были применены автономные инверторы Studer. Благодаря умной электронике, установленной в инверторах Danfoss, удалось достичь оптимальной совместной работы инверторного оборудования Danfoss и Studer.



Инверторное оборудование в составе солнечной станции оборудовано системой удаленного мониторинга и управления, позволяющей контролировать работу солнечной станции в режиме реального времени через сеть Интернет. Использование 3G модема позволило добиться полной автономии при мониторинге и управлении инверторами.

Данное решение позволяет иметь круглосуточный доступ к выходным параметрам системы (кол-во выработанной энергии за любые промежутки времени, мгновенные значения мощности, напряжения и силы тока, время работы), а также удаленно управлять настройками инверторов.

*«Подобная система солнечных батарей также будет внедрена на вокзале в Адлере, где сейчас проходит реконструкция в рамках подготовки к Олимпиаде-2014 в Сочи», — отметил представитель РЖД.*

На предварительной стадии проекта «РЖД» объявило тендер на строительство солнечной станции, в котором приняло участие большое число компаний. Победителем была объявлена компания «Хевел», поскольку предложила наиболее оптимальное решение, а также обладает штатом высококвалифицированных специалистов.

Мстислав Арапов, начальник Отдела сопровождения проектов компании «Хевел», говорит: *«Данный проект был одним из первых крупных проектов сетевых солнечных станций для нас. Инверторы «Данфосс» были выбраны для данного проекта, так как обладают одним из самых высоких показателей КПД, имеют высокую надежность. Также немаловажным оказалось наличие технической поддержки и сервисного обслуживания инверторов «Данфосс» на территории России. Специалисты компании «Данфосс» оказали неоценимую помощь в подборе и настройке инверторного оборудования».*



Суммарные инвестиции в проект составили 13 млн руб. Заявленный срок службы солнечных модулей — не менее 20 лет. Как отмечают в РЖД, применение данного решения позволит вокзалу сэкономить на электроэнергии не менее 1,6 млн руб. в год. Таким образом, окупаемость данного проекта не превышает 9 лет.

**Автор статьи**

Павел Федотов, менеджер по работе с ключевыми клиентами  
ООО «Данфосс»