

эксплуатационные нужды компрессорных установок ТЭС. Нормы являются основанием при составлении заявок на материалы, а также для расходования и списания на объектах энергогенерирующих организаций.

Нормы на периодическую замену масел разработаны расчетно-аналитическим методом с учетом конструктивных параметров оборудования и установленными правилами его эксплуатационно-технического обслуживания (сроками замена масел). Нормы на возмещение безвозвратных потерь масел рассчитаны статистическим методом с элементами опытного метода. Номенклатура масел соответствуют документации заводов-изготовителей, паспортным данным оборудования или опытным данным энергогенерирующих организаций эксплуатирующего соответствующее оборудование. Нормы разработаны для нормальных условий эксплуатации и предусматривают максимальное время работы оборудования каждого типа со средним расхода масла. На расход масел, не предусмотренных разработанными нормами, могут применяться нормы для аналогичного вида оборудования и работ с поправочными коэффициентами, согласованными с «Заказчиком» или разрабатываются местные нормы, утвержденные в установленном порядке.

Проект норм был направлен в РУП-облэнерго для предложений и замечаний. С учетом полученных замечаний и предложений по проектам были подготовлены окончательные редакции норм, которые согласованы с управлением электростанций и тепловых сетей ГПО «Белэнерго».

Нормы утверждены приказом № 218 от 30.08.2016г. в качестве стандартов предприятия ГПО «Белэнерго» (СТП 3324.10.551-16, СТП 3324.10.553-16, СТП 3324.10.554-16, СТП 3324.10.556-16, СТП 3324.10.559-16, СТП 3324.10.560-16, СТП 3324.10.561-16).

УДК 620.92

Солнечная краска

Гайдук А.А.

Белорусский национальный технический университет

Краска в наше время становится большим, чем мы привыкли ее представлять. Новые возможности получения электрической энергии из солнечной открыла команда исследователей из университета Нотр-Дама. Ученые разработали своего рода фотогальваническую краску, с помощью которой можно превратить здание в солнечную батарею. Помимо солнечного света эта краска преобразует в электричество высокую температуру, обладая еще и термоэлектрическими характеристиками.

Краска получила название Sun-Believable. Она имеет в своей основе наночастицы из диоксида титана, покрытые слоем селенита кадмия и сульфида кадмия. Благодаря малым размерам и оптическим свойствам материалов, эти наночастицы превращались в так называемые квантовые точки, ловушки для фотонов света. А для создания самой красящей основы был использован специальный водно-спиртовой раствор. Данный состав краски позволяет наносить ее без применения специального оборудования на любую токопроводящую поверхность.

Конечно, для получения солнечной электроэнергии недостаточно только покрыть такой краской доступные поверхности - для этого потребуется еще некоторое количество электроники и аккумуляторных батарей, которые будут брать энергию из солнечных батарей, сохранять ее в аккумуляторах и преобразовывать ее в вид, пригодный для дальнейшего использования. Не секрет, что эффективность такой "солнечной краски" чрезвычайно мала, она составляет всего один процент. Но согласно заявлению ученых, стоимость данной краски во много раз ниже, чем стоимость кремниевых фотоэлементов равной мощности, да и покрыть такой краской большие поверхности не составляет никакого труда.

Помимо самого очевидного использования, термоэлектрическая краска может быть использована в качестве источника энергии для малопотребляющих электронных устройств, встраиваемых в одежду человека или в элементы конструкций и сооружений. Также такую краску можно использовать при изготовлении печатаемой электроники, а ее нечувствительность к воздействию воздуха и влаги позволят применять ее для покрытия поверхности объектов, находящихся на открытом воздухе и испытывающих на себе воздействие всех неблагоприятных факторов окружающей среды.

Возможно, в скором времени человек сам будет самой настоящей солнечной батареей, благодаря возможностям "солнечной краски" независимо от погодных условий!

Литература

<https://phys.org/news/2016-11-thermoelectric-enables-walls-electricity.html>
<https://phys.org/news/2016-10-thermoelectric-material-sustainable-society.html>.