

Благотворительная Россия: томские учёные изобрели гибридную систему хранения солнечной энергии для Ирака

Разработка будет служить спортивному залу в Багдаде. Она дешёвle аналогов на 20% и вероятно вскоре будет применяться во всём Ираке.

Ученые Томского политехнического университета представили концепцию гибридной системы хранения солнечной энергии. Основой послужила классическая солнечная батарея, интерес же представляет система аккумулирования с электрохимическим и тепловым накоплением.

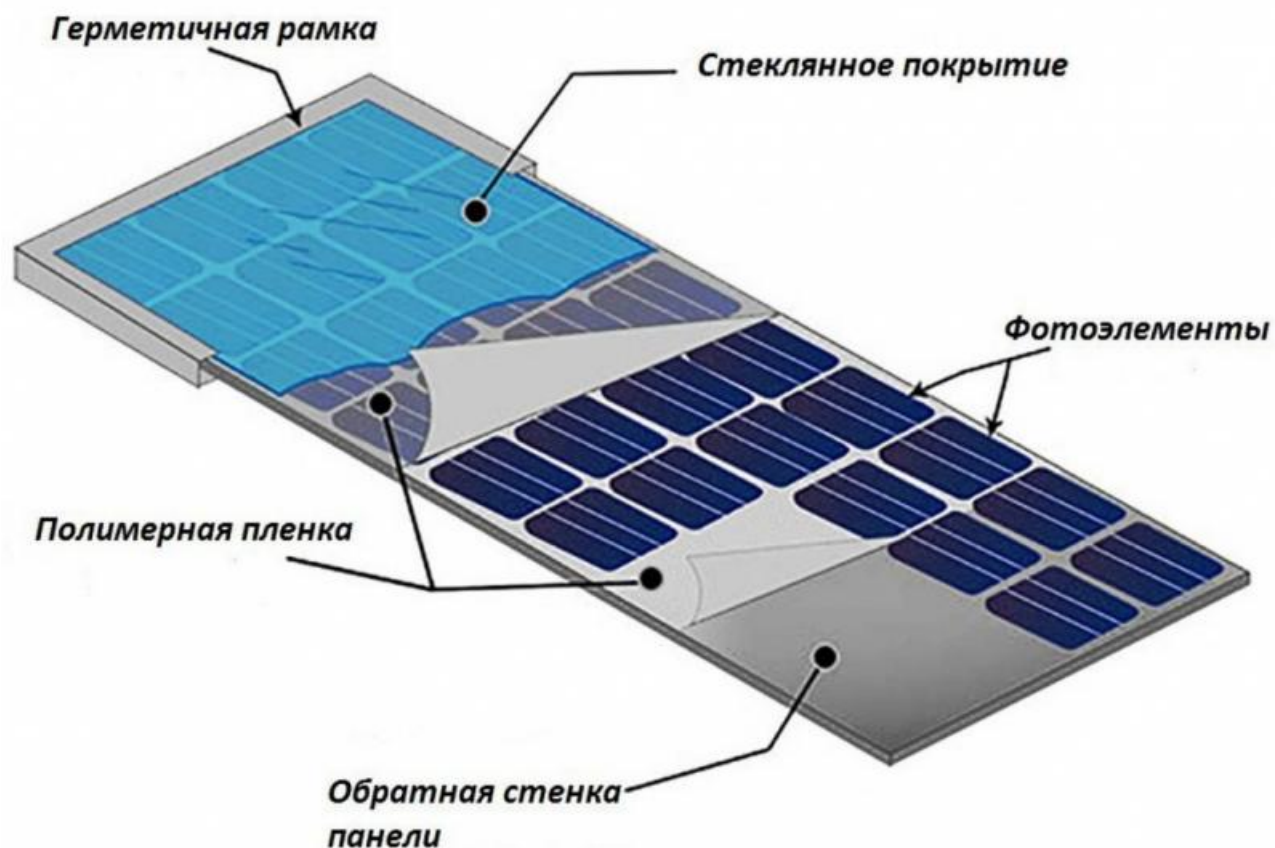
Над исследованием работали профессор отделения электроэнергетики и электротехники Томского политеха Борис Лукутин и аспирант Инженерной школы энергетики Каррар Хамид Кадхим, сообщили в пресс-службе ТПУ.

«Несмотря на то, что Ирак богатая нефтью страна, она энергодефицитна и вынуждена импортировать электроэнергию. Есть также проблемы неразвитости сетей на отдаленных территориях, которые не подключены к централизованным энергосистемам. Поэтому вопросы использования возобновляемых энергоресурсов очень актуальны», — сказал Борис Лукутин.

Как это устроено?

Вся система солнечных батарей будет сначала генерировать, а затем хранить электроэнергию в аккумуляторах, а также аккумулировать солнечную энергию в виде тепловой энергии нагретой воды.

Сама установка состоит из массива фотоэлектрических модулей, преобразующих солнечную энергию в электричество. Именно фотомодули преобразуют солнечную энергию в постоянный электрический ток, они являются основой батареи. Затем электроэнергия с помощью контроллера заряда накапливается в аккумуляторах и через инвертор поступает к потребителю.



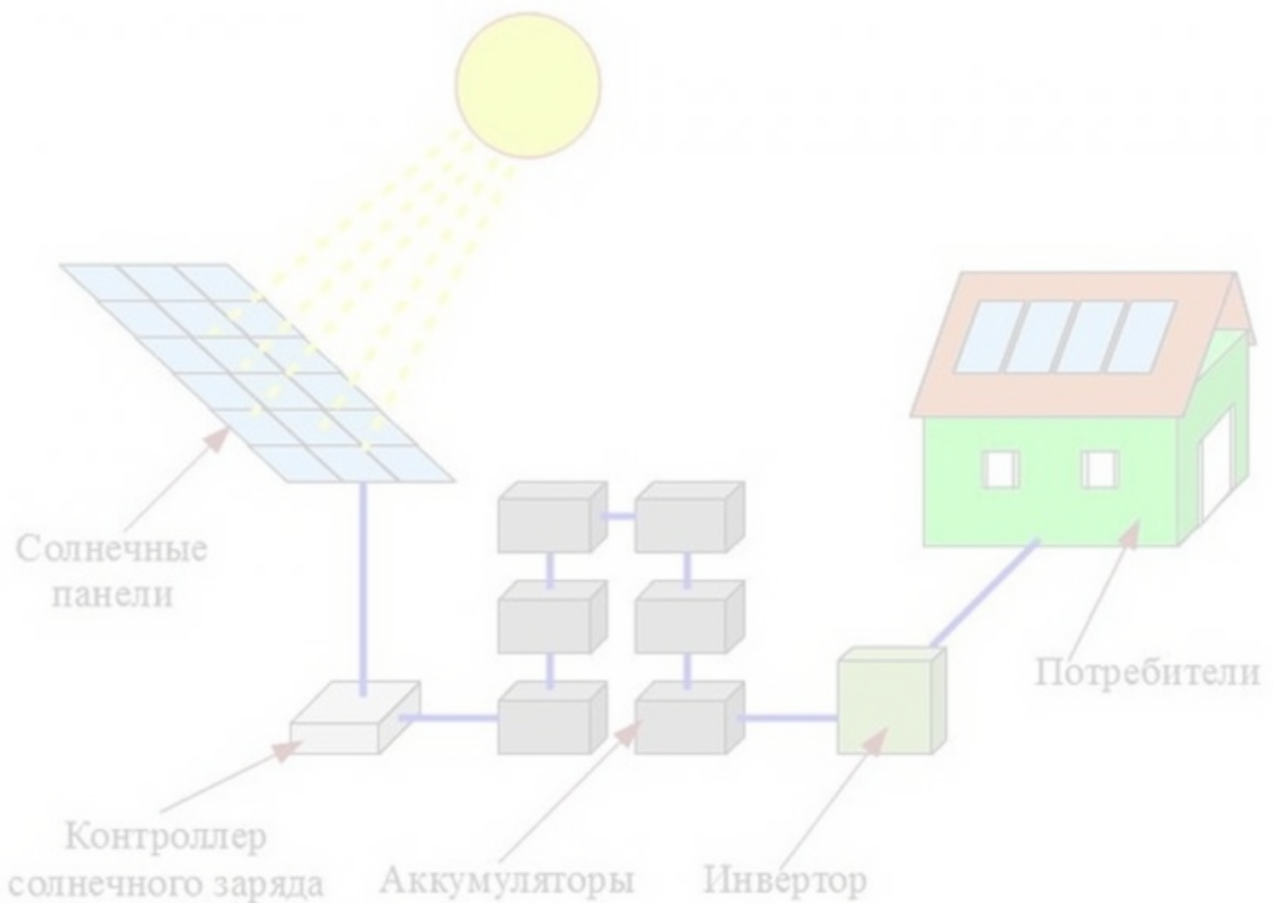
Про аккумуляцию

Саму электроэнергию вырабатывать относительно легко. Сложность заключается именно в её накоплении. Без аккумуляции тут никак, ведь солнечная энергия может вырабатываться только днём в соответствующую погоду, а ночью потребители рискуют остаться без питания.

Для сохранения энергии нужны специальные аккумуляторы. В данном случае используются электрохимические аккумуляторы и теплоаккумулирующие водогрейные котлы.

Установка для нагрева воды представляет собой термоизолированный котел с электроподогревом. Этот котёл с водой внутри питается от тех же фотоэлектрических модулей через специальный тепловой контроллер, минуя аккумуляторы.

Таким образом солнечная энергия накапливается комбинированным методом: в электрохимических аккумуляторах и более дешёвых теплоаккумулирующих водогрейных котлах.



солнечном Ираке выгодно иметь такие батареи. С их помощью удастся снизить расходы на систему аккумулирования солнечной энергии на 20 %. В результате себестоимость электричества для спортивного зала в Багдаде, по расчетам, окажется ниже среднего тарифа на электроэнергию по стране.

«Фотоэлектрическая энергия очень неравномерна, поскольку напрямую зависит от сезонов года, времени суток и погодных условий. Тем не менее преимущества фотоэлектрических технологий позволяют получать энергию при более низких интенсивностях солнечного излучения по сравнению с прямым нагревом гелиоприемника. Поэтому мы можем использовать более широкий спектр энергии солнечного излучения для преобразования его фотоэлементами в электричество с последующим преобразованием, рациональным аккумулированием и использованием для потребителей электрической и тепловой энергии», — пояснил Борис Лукутин.

Немаловажно, что эта система выработки и аккумулирования энергии универсальна и масштабируема. Есть все основания предполагать, что вскоре разработка будет применяться повсеместно. В Ираке.



Автор: Анна Амгейзер © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОЛОГИЯ, ОБЩЕСТВО, МИР, РОССИЯ, ТОМСК
👁 19533 25.02.2021, 23:58

URL: <https://babr24.com/?ADE=210904> Bytes: 4014 / 3411 [Версия для печати](#) [Скачать PDF](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Анна Амгейзер.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: @kras24_link_bot
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: @nsk24_link_bot
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: @tomsk24_link_bot
эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"
Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)