



МЕЖДУНАРОДНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ТРАНСГРАНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ

ПРОЕКТ USAID «ЭНЕРГЕТИКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»

АЛЛЕН АЙЗЕНДРАТ

6 ОКТЯБРЯ 2021 Г.

МЭА УСТАНОВИЛО, ЧТО ТРАНСГРАНИЧНАЯ ТОРГОВЛЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ:

- Позволяет экономить за счет увеличения спроса и предложения
- Позволяет разрабатывать более крупные ресурсы
- Предоставляет странам доступ к дешевым источникам поставок
- Повышает энергетическую безопасность и снижает затраты на балансировку.



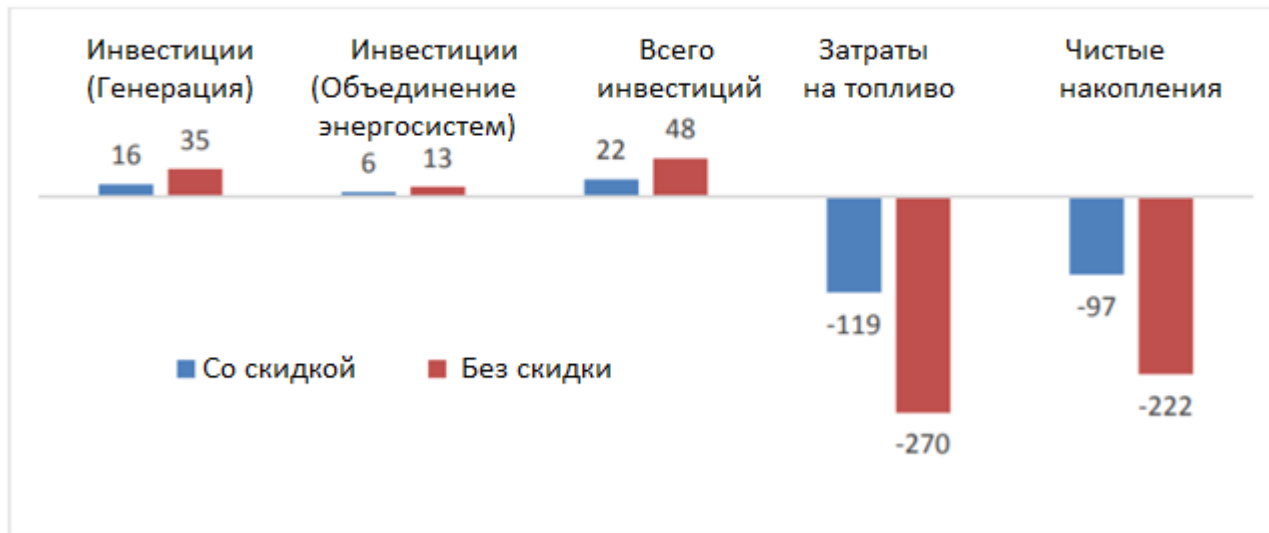
ИССЛЕДОВАНИЕ СЛУЖБЫ ПО ГАЗОВОМУ И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКОМУ РЫНКАМ «ЦЕННОСТЬ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ»

- СВЕТ повышает эффективность торговли в будущем
- Коммерческих выгод больше, чем затрат
- Прибыль от перепродажи по более высокой цене (по сравнению с ценой приобретения) при торговле мощностями с Францией и Нидерландами > 300 миллионов евро в год
- Общая коммерческая стоимость крупнейших интерконнекторов Великобритании с Францией и Нидерландами составляет 505 миллионов евро в год
- Единый рынок Ирландии и Великобритании в октябре 2018 г.; повысилась эффективность использования межсетевого взаимодействия. Раньше потоки энергии шли в неправильном направлении в 50% случаев.

МНОГИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОКАЗЫВАЮТ БОЛЬШУЮ ЧИСТУЮ ЭКОНОМИЮ ОТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ (СВЕТ)

Всемирный банк: В какой степени Южная Азия может извлечь выгоду от Регионального сотрудничества и торговли электроэнергией?

Рисунок 3: Изменение совокупных затрат на основе базового уровня из-за региональной торговли за 2015-2040 гг. (млрд. дол. США)



СТРАНЫ ЗАЧАСТУЮ ИМЕЮТ ПРОФИЛИ НАГРУЗКИ, КОТОРЫЕ ДОПОЛНЯЮТ ДРУГ ДРУГА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА

Рисунок 1: Сезонная взаимодополняемость в энергосистемах Южной Азии - Ежемесячные профили нагрузки на электроэнергию в энергосистемах Южной Азии

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Бангладеш	Средний	Средний	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний
Индия - Сев.Восток	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Высокий	Высокий	Средний	Высокий	Высокий	Средний
Бутан	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Высокий
Индия - Восток	Средний	Средний	Высокий	Высокий	Средний	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний
Непал	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний
Индия - Север	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний
Индия - Запад	Высокий	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Высокий	Высокий	Высокий
Пакистан	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний
Индия - Юг	Высокий	Высокий	Высокий	Высокий	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний	Средний
				Низкий	Средний	Высокий						

Источники: Расчет автора на основе СЕА (2014 г.) (Индия); Али, Икбал и Шариф (2013 г.) (Пакистан); Кунвар (2014 г.) (Непал); Управление по развитию энергетики Бангладеш (2013 г.) (Бангладеш).

ПРЕИМУЩЕСТВА В ЛАТИНСКОЙ АМЕРИКЕ

- Всемирный банк обнаружил, что СВЕТ между 20 странами Латинской Америки позволит увеличить торговлю на 29% и принести экономическую выгоду в размере 2 миллиардов долларов.
- Региональная система передачи SIEPAC обнаружила экономию инвестиций в размере 1,4 миллиарда долларов США; увеличение регионального показателя СВЕТ на 15%

Источник: wita.org/atp-research/latin-america-cross-border-electricity

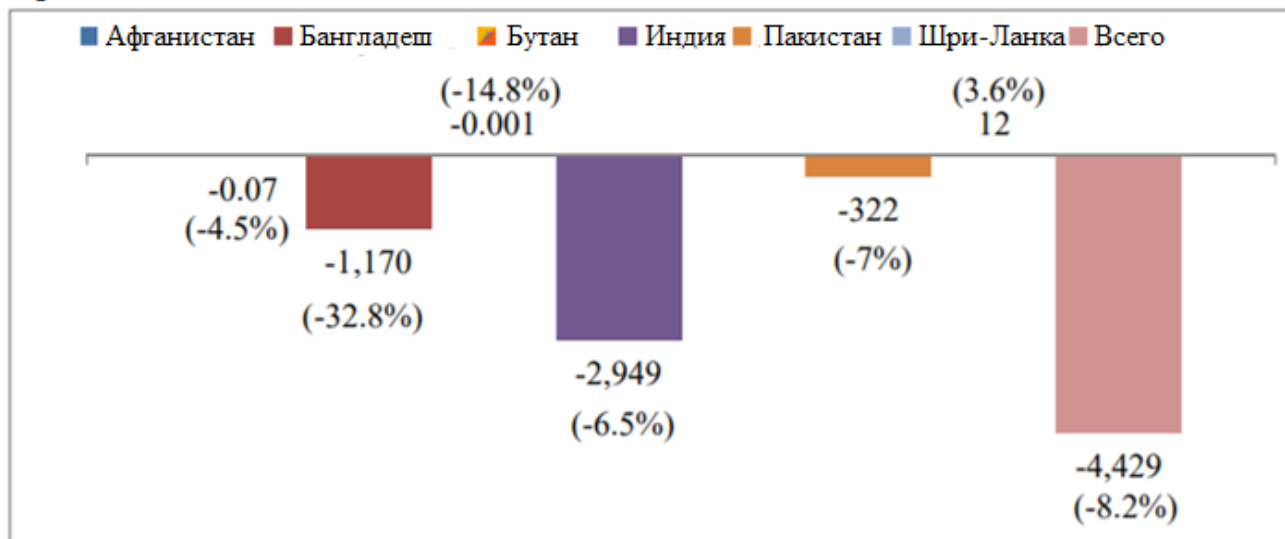


Источник: Альянс по глобальной взаимосвязанности инфраструктуры

СВЕТ ТАКЖЕ МОЖЕТ СОКРАТИТЬ ВЫБРОСЫ УГЛЕРОДА

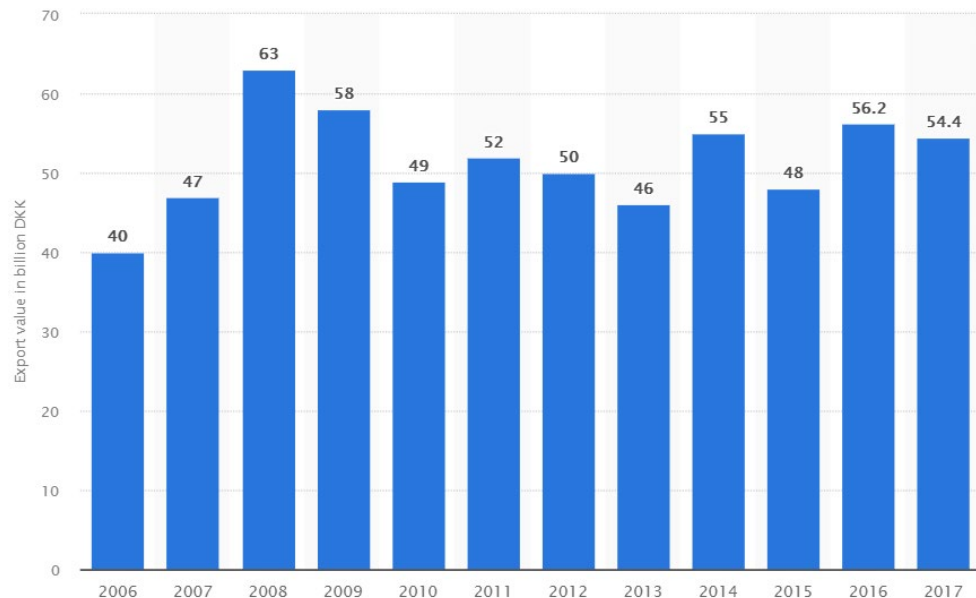
Всемирный банк: В какой степени Южная Азия может извлечь выгоду из Регионального сотрудничества и торговли электроэнергией?

Рисунок 5: Изменение общих выбросов CO₂ в результате полной региональной торговли за 2015-2040 гг. Выражается в миллионах тонн и в процентах



СВЕТ ПОЗВОЛЯЕТ ОПТИМИЗИРОВАТЬ МЕСТНЫЕ РЕСУРСЫ: ПРИМЕРЫ ШВЕЙЦАРИИ И ДАНИИ

- В Швейцарии профицит производства летом составляет 1,8-7,3 ТВтч, а дефицит зимой - 0,6-9,8 ТВтч. Летняя продукция идет на экспорт, зимний дефицит - на импорт.
- Швейцария использует дешевую ночную электроэнергию из Европы для заполнения водохранилищ гидроаккумулирующей электростанции.
- Гидроэлектростанции могут предоставлять соседям высококачественные гибкие услуги
- Ветроэнергетика Дании достигла 135% спроса в 2013 году, и в настоящее время большой процент ветроэнергетики экспортируется в соседние страны
- В 2017 году экспорт электроэнергии составил 8,4 миллиарда долларов США



© Statista 2021

[Additional Information](#)

[Show source](#)

Доходы от экспорта ветроэнергетики Дании; Источник: statista

ПОЧЕМУ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ЯВЛЯЮТСЯ ДВИЖУЩЕЙ СИЛОЙ СВЕТА?

- Экспорт малозатратной ветроэнергетики и солнечной энергии
 - Солнечная энергия достигла 13 долларов США за МВтч на недавнем аукционе в ОАЭ и 17 долларов США на аукционе в Узбекистане.
 - Средняя цена на чилийском «круглосуточном» аукционе, нейтральном в отношении технологий, составила 23,8 доллара за МВтч.
 - Средняя расчетная цена датской ветроэнергетики в 2019 году: 0,265 датской кроны (0,0396 доллара США / 0,0355 евро) за кВт*ч.
- Потребность в большем количестве балансирующей электроэнергии и больших областях балансировки
- Места с лучшими ресурсами часто имеют больший потенциал генерации, чем местный спрос



Солнечная электростанция Абу-Даби; Источник: Financial Tribune

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ВЫВОДА О СВЕТЕ И ЧИСТОЙ ЭНЕРГИИ

- Позволяет торговать балансирующими и вспомогательными ресурсами
- Дорогостоящие ресурсы могут обеспечить крупномасштабную малозатратную электроэнергию
 - Ветровая энергия из Казахстана
 - Солнечная энергия из Узбекистана и Туркменистана
 - Гидроэнергия из Таджикистана и Кыргызской Республики
- Делает ресурсы доступными там, где они более ценны
 - Гидрогенерация для гибкости
 - Ветровая энергия для зимнего дефицита энергии
 - Солнечная энергия для лучшего управления резервуарами



Ветроэлектростанция ENI в Казахстане;
Источник: ENI



ПРОЕКТ USAID «ЭНЕРГЕТИКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ»
ALLEN.EISENDRATH@TETRATECH.COM

