

Заголовки новостей:

Навигация для PDF-версии:

Для быстрого перехода к просмотру полной новости наведите курсор мыши на заголовок и щёлкните левой кнопкой мыши по выбранному заголовку. Для быстрого возврата к заголовкам новостей нажмите на гиперссылку [«Вернуться к оглавлению»](#), расположенной в конце каждой новости.

Новостной дайджест2

Установленная мощность зелёной энергетики в Украине за январь-сентябрь 2017 года возросла на 18%.....	2
Украина и Германия совместно работают над стимулированием украинской промышленности к энергоэффективности.....	2
«Виндкрафт Украина» запустила первую очередь Новотроицкой ВЭС мощностью 41 МВт....	3
ЕИБ одобрил кредит для агропромышленного холдинга «Астарта» для поддержки программы энергоэффективности.....	3
В Ровенской области построят ТЭС на биотопливе мощностью 4 МВт	4
В Хмельницкой области начал выработку электроэнергии биогазовый завод на 5,1 МВт	4
Украинец зарабатывает €1,5 тыс. в год на домашней солнечной станции.....	4
Українська UDP вирішила розвивати альтернативну енергетику.....	5
Развитие солнечной энергетики превысило развитие угольных электростанций.....	5
Кто захватил рынок мировой солнечной энергетики?	6
Российские учёные разработали новый электроракетный двигатель	16
Маск уже опережает срок строительства энергохранилища, которое решит проблему штата Южная Австралия	16
Новая батарея для электрокаров от Toshiba заряжается за 6 минут	17

➔ Новостной дайджест

(© Подготовлено отделом «Исследований и разработок», Research and Development, R&D)

Установленная мощность зелёной энергетики в Украине за январь-сентябрь 2017 года возросла на 18%

Установленная мощность объектов, производящих электроэнергию из возобновляемых источников (ВИЭ), в январе-сентябре возросла на 18% до 1320 МВт, сообщил глава Национальной комиссии, осуществляющей регулирование в сфере энергетики и коммунальных услуг (НКРЭКУ) Дмитрий Вовк. Об этом написало агентство "Интерфакс-Украина".

"Только что на открытом заседании согласно закону утвердили тарифы на IV квартал и подвели итоги 9 месяцев 2017 г.: введены в эксплуатацию 201 МВт новых мощностей, что в 3,7 раза больше аналогичного периода 2016 г.; солнечные электростанции составляют 83% новых мощностей; средняя единичная мощность составляет 6 МВт и, впервые за много лет, появились объекты мощностью более 10 МВт; общая установленная мощность ВИЭ за 9 месяцев возросла на 18% и составляет 1320 МВт", – написал он на своей Facebook-странице.

По данным НКРЭКУ, доля ВИЭ в общем производстве электроэнергии по итогам девяти месяцев 2017 г. составила 1,58%. При этом доля такой генерации в общей стоимости произведённой электроэнергии – 8%. НКРЭКУ осуществляет государственное регулирование деятельности субъектов природных монополий в электроэнергетике, теплоснабжении, нефтегазовом комплексе, централизованном водоснабжении и водоотводе, переработке и захоронении бытовых отходов, а также обеспечивает проведение ценовой и тарифной политики в этих сферах. (

[Вернуться к оглавлению](#)

Украина и Германия совместно работают над стимулированием украинской промышленности к энергоэффективности

Старт новой программы подготовки европейских энергоменеджеров EUREM и пути стимулирования предприятий к энергоэффективности представили немецкие и украинские эксперты.

Председатель Госэнергоэффективности Сергей Савчук очертил значение энергоэффективности для украинской экономики и представил разработанный Агентством механизм стимулирования промышленных предприятий к энергоэффективности через направление средств из углеродного налога на энергоэффективные мероприятия. Подобный механизм уже успешно действует в таких странах ЕС, как Дания, Финляндия, Нидерланды, Великобритания.

«Такой механизм будет мотивировать предприятия внедрять, в первую очередь, системы энергоменеджмента, а дальше — осуществлять энергоэффективные мероприятия. Все это повлияет на сокращение потребления топлива, что, в свою очередь, скажется на уменьшении себестоимости продукции и будет способствовать повышению конкурентоспособности предприятий», — прокомментировал Председатель Агентства.

В свою очередь, немецкие специалисты отметили важность работы на предприятиях высококвалифицированных энергоменеджеров. В частности, в рамках мероприятия Торгово-промышленная палата Украины совместно с Немецко-украинским партнёрским проектом торгово-промышленных палат KVP Ukraine и Немецким обществом международного сотрудничества (GIZ) подписали меморандум о введении в Украине Программы подготовки европейских энергоменеджеров EUREM.

[Вернуться к оглавлению](#)

«Виндкрафт Украина» запустила первую очередь Новотроицкой ВЭС мощностью 41 МВт

ООО «Виндкрафт Украина» запустила первую очередь Новотроицкой ВЭС (Херсонская обл.) установленной мощностью 41 МВт, сообщила пресс-служба Госэнергоэффективности. Станция оснащена ветрогенераторами производства компании Vestas, в дальнейшем планируется нарастить её мощность до 70 МВт. Участие в финансировании проекта принимает «Укргазбанк». Как сообщалось, ранее «Виндкрафт Украина» эксплуатировала ВЭС мощностью 31 МВт в Херсонской области.

[Вернуться к оглавлению](#)

ЕИБ одобрил кредит для агропромышленного холдинга «Астарта» для поддержки программы энергоэффективности

Европейский инвестиционный банк (ЕИБ) одобрил кредит для агропромышленного холдинга «Астарта» для поддержки программы энергоэффективности и модернизации. «Астарта» потратит деньги на энергоэффективность своих сахарных заводов: улучшение логистики, строительство новых мощностей для хранения сахара и силоса. В рамках программы InnovFin, ЕИБ поможет «Астарте» внедрить IT-решения для оптимизации работы холдинга.

ЕИБ уточняет, что положительное решение по кредиту приняли 19 сентября 2017 года. Общая стоимость проекта и доля средств европейцев не раскрываются. Возможно, кредит от ЕИБ покрывает часть большего проекта — расширения мощностей для хранения. Ранее стало известно, что «Астарта» претендует на \$25 млн кредита от Европейского банка реконструкции и развития (ЕБРР) для строительства и покупки зернохранилищ и строительства хранилища для сахара. По информации ЕБРР, общая стоимость проекта оценивается в \$83,1 млн.

ЕБРР в октябре 2017 года рассмотрит вопрос о выделении этого кредита для «Астарты». В сотрудничестве с банком, компания хочет построить и купить шесть зернохранилищ общей мощностью 480 тыс. тонн и построить одно хранилище сахара общей ёмкостью 50 тыс. тонн в Полтавской и Хмельницкой областях.

Отмечается, что хранилища будут построены на необработанных землях или на существующих логистических объектах. Также проектом не предусмотрены дополнительные приобретения земли. Это не первая инвестиция «Астарты» в энергоэффективность: компания построила биоэнергетический комплекс (БЭК) в Глобино (Полтавская обл.) для обеспечения биогазом сахарного и соеоперерабатывающего заводов. БЭК перерабатывает промышленные отходы заводов, пожатвенные остатки, силос сорго и подаёт обратно на заводы биогаз. На сегодняшний день, БЭК заменяет 75 тыс. куб. м природного газа в сутки.

«Биогаз замещает до 50% нужного газа в период переработки сахарной свёклы и до 70% — в период переработки сои», — рассказали в пресс-службе компании.

По словам представителей компании, биоэнергетический комплекс «Астарты» решает проблему отходов с двух заводов и работает над энергонезависимостью. В 2016 году компания решила продолжить инвестиции в биоэнергетику и построить когенерирующую электростанцию, мощностью 12 МВт.

[Вернуться к оглавлению](#)

В Ровенской области построят ТЭС на биотопливе мощностью 4 МВт

В городе Дубно Ровенской области планируют построить теплоэлектростанцию на древесной щепе. Об этом сообщает пресс-служба Дубенского горсовета. Предполагается, что биотеплоэлектростанция мощностью 4 МВт будет производить электрическую, а также тепловую энергию, которой, в частности, планируют обогревать 10 школ, садов и предприятий. Стоимость тепловой энергии, производимой ТЭС на биомассе, будет дешевле ориентировочно на 35%.

На сегодня уже согласовано техническую документацию на аренду земельного участка. Начало монтажно-строительных работ запланировано ориентировочно на март 2018 года. Согласно предварительным подсчётам, ТЭС на древесной щепе намерены построить за 1-1,5 года. Сооружение и запуск ТЭС позволит городу повысить энергонезависимость, осуществить энергомодернизации социально значимых объектов, сократить потребление газа и получить значительную экономию на оплате энергоуслуг.

[Вернуться к оглавлению](#)

В Хмельницкой области начал выработку электроэнергии биогазовый завод на 5,1 МВт

В Хмельницкой области на территории Теофипольского сахарного завода 30 сентября 2017 г. начал выработку электроэнергии второй по величине в Украине биогазовый комплекс мощностью 5,1 МВт. Об этом сообщается на странице «Сельское Хозяйство и Альтернативная Энергетика» в Facebook.

Первое место в настоящий момент занимает комплекс в с. Елизаветовка Днепропетровской области птицефабрики «Орель-Лидер» («Мироновский хлебопродукт»), мощностью 5,5 МВт. Отмечается, что уже в ближайшие месяцы, после запуска второй очереди Теофипольского биогазового завода мощностью 10,5 МВт, в Европе появится самый большой комплекс, суммарная мощность которого составит 15,6 МВт. Компания «Украина-2001» инвестировала в его строительство около €40 млн.

[Вернуться к оглавлению](#)

Украинец зарабатывает €1,5 тыс. в год на домашней солнечной станции

Житель села Драгомирчаны, Ивано-Франковская обл., Вячеслав Загурский установил солнечную электростанцию мощностью 10 кВт на заборе собственного дома. По словам хозяина, эффективность мобильной СЭС расположенной на заборе повысилась на 30%. СЭС мощностью 10 кВт позволяет

Вячеславу Загурскому получать существенную прибыль.

«Угол наклона солнечных панелей можно изменять вручную, - объясняет Вячеслав Загурский. - Это очень просто, даже женщине под силу - все работает на шариковых подшипниках».

«Солнечная электростанция даёт возможность зарабатывать около € 1,5 тыс. в год, при том что дом потребляет около 300 кВт-ч в месяц», - говорит хозяин.

Установление солнечной электростанции, которая работает уже два года, обошлось в \$15 тыс. Вернуть вложенное Вячеслав Загурский планирует за 6-8 лет. В дополнение, на крыше дома семья Загурская установила солнечные коллекторы и почти целый год получает бесплатную горячую воду, а в холодные дни неиспользованная горячая вода идёт на обогрев дома.

«В целом есть 60 вакуумных трубок, - отмечает хозяин. - Даже зимой энергии солнца хватает на обогрев системы в течение 2 часов». Видео [по ссылке](#).

[Вернуться к оглавлению](#)

Українська UDP вирішила розвивати альтернативну енергетику

Компанія UDP Renewables, яка входить до групи UDP, оголосила про масштабні плани щодо трансформування енергетичного ринку України. Компанія вже запустила сонячну електростанцію на Київщині й готує до реалізації аналогічні проекти в Одеській, Миколаївській та Херсонській областях. Компанія UDP Renewables планує ввести в експлуатацію об'єкти сонячної та вітрової енергетики сумарною потужністю 300 МВт, залучивши до співпраці провідні світові компанії.

Першим реалізованим етапом стало будівництво сонячної електростанції (СЕС) у смт Велика Димерка Броварського району Київської області. До енергосистеми країни вже підключено першу чергу цієї СЕС потужністю 6 МВт, яка складається з 22 200 сонячних модулів. У 2018 році будуть завершені три наступні черги, а загальна потужність Димерської СЕС досягне 50 МВт, що відповідає 5% потужності типового блоку атомної електростанції.

У IV кварталі цього року буде розпочато будівництво двох нових СЕС: на 17,5 МВт у Херсонській області та на 10 МВт — в Одеській. Загалом на сьогодні сумарний обсяг підготовлених проектів компанії UDP Renewables у південних областях України становить 120 МВт. Протягом наступних п'яти років група UDP планує інвестувати в програму розвитку альтернативної енергетики близько \$300 млн, з яких уже інвестовано майже \$10 млн. Також є намір залучити до проекту кошти міжнародних фінансових інституцій та міжнародних партнерів.

[Вернуться к оглавлению](#)

Развитие солнечной энергетики превысило развитие угольных электростанций

Темпы развития солнечных электростанций по всему миру в 2016 году впервые превзошли темпы развития угольных. К такому выводу в своём докладе пришло Международное энергетическое агентство. Если прирост совокупной мощности угольных электростанций по итогам прошлого года составил 57 гигаватт, то для солнечных электростанций показатель достиг 74 гигаватт. Две трети совокупного прироста мощности всех электростанций в мире пришлись на солнечные.

Популярность альтернативной энергетики в последние годы постоянно растёт, а проекты строительства ветряных или солнечных электростанций обычно пользуются поддержкой властей. Считается, что альтернативная энергетика позволит человечеству покрывать свои потребности в электричестве, практически не нанося при этом вреда окружающей среде. Предполагается также, что альтернативная энергетика позволит в перспективе существенно снизить стоимость электроэнергии для потребителей.

По данным Международного энергетического агентства, наибольший прирост мощности солнечных электростанций в прошлом году показал Китай. На эту страну пришлось почти 50% дополнительной мощности от новых солнечных электростанций и 40 процентов от совокупной новой мощности от возобновляемых источников энергии, включая биотопливо и ветряную энергетику. В общей сложности прирост мощности в целом в альтернативной энергетике в 2016 году составил 164 гигаватта.

За последние шесть лет, с 2011-го по 2016 год, лидерами по приросту мощности в альтернативной энергетике были три региона: Китай, США и Евросоюз. Здесь прирост мощности за указанный период составил 318, 160 и 86 гигаватт соответственно. По оценке агентства, темпы роста мощности в альтернативной энергетике увеличатся. Благодаря этому к 2022 году совокупная мощность солнечных электростанций во всём мире достигнет 740 гигаватт. Сегодня этот показатель составляет 302 гигаватта. Лидерами роста станут Китай, США и Индия.

В начале февраля Национальное управление энергетики Китая объявило, что страна заняла первое место в мире по объёму энергии, вырабатываемой солнечными электростанциями. По данным управления, в 2016 году выработка электроэнергии китайскими солнечными станциями составила 66,2 тераватт-часа. При этом мощность электростанций за год увеличилась на 34,54 гигаватта до 77,42 гигаватта. В 2016 году активное строительство солнечных электростанций велось в провинциях Шаньдун, Синьцзян и Хэнань.

Сегодня в Китае действует программа постепенного отказа от потребления топлива, сделанного из полезных ископаемых. Согласно этому документу, доля альтернативной энергетики в общем объёме выработки энергии в стране должна составить 20 процентов к 2030 году. В настоящее время этот показатель составляет 11 процентов, из которых один процентный пункт - солнечная энергетика. Действующая программа предусматривает активное развитие солнечных, ветряных и гидроэлектростанций. Видео [по ссылке](#).

[Вернуться к оглавлению](#)

Кто захватил рынок мировой солнечной энергетики?

Компания First Solar производит энергетическое оборудование для добычи солнечной энергии. Компания использует тонкопленочную технологию CdTe. Первоначально названная Solar Cells, она была основана в 1990 г. Гарольдом Макмастером. В 1999 г. компания была приобретена инвестором True North Partners. Теперь First Solar - компания со штаб-квартирой в штате Аризона.

First Solar начала торговаться на NASDAQ в 2006 г. В 2006 и 2007 гг. компании по производству солнечных батарей Yingli Solar, Canadian Solar и Trina Solar подали заявки на IPO в ответ на растущий спрос в отношении солнечной фотогальваники.

First Solar отличается от большинства подобных компаний различными аспектами, в том числе предложениями продуктов и услуг. First Solar стала первым производителем фотогальванических систем, который стал частью S&P 500.

Что стоит за операциями First Solar?

Производитель фотогальванического модуля работает с двумя бизнес-сегментами: компонентами и системами.

First Solar является производителем фотогальванических (или PV) модулей. First Solar также разрабатывает и продаёт эти модули. Они производят тонкоплёночные PV, в которых используется полупроводниковый материал - теллурид кадмия (или CdTe). Модули CdTe преобразуют солнечный свет в электричество. First Solar использует только 1-2%-й полупроводниковый материал в своих PV, в отличие от обычных PV, что даёт им конкурентное преимущество в плане эффективности производства.

Производственные мощности First Solar расположены в Перрисбурге, Огайо и Кулим, Малайзия. First Solar в настоящее время производит модули CdTe PV серии 4. В 2018 г. начнется производство модулей серии 6, ожидается, что в конечном итоге компания сократит производство серии 4. Ранее компания владела блоком производства кристаллических кремниевых элементов, который он закрыл в 2016 г., чтобы сосредоточиться на тонкопленочной технологии CdTe.

Второй сегмент компании - это сегмент "Системы", в рамках которого он предоставляет широкий спектр проектов по разработке, строительству, управлению и финансированию проектов в сфере солнечной энергетики. С помощью этих услуг сегмент отделяет First Solar от производителей PV Yingli Solar, JA Solar и Trina Solar. В этом сегменте используются модули, выпускаемые сегментом "Компоненты", для создания энергетических систем для получения солнечной энергии, необходимой для коммунальных предприятий, независимых электрогенераторов и бизнес-клиентов.



Компания владеет и управляет солнечными электростанциями в США, Индии и Чили. На сегодняшний день компания First Solar продала солнечных батарей объемом более 17 гигаватт.

Почему First Solar продаёт свой проект в Калифорнии?

22 августа 2017 г. компания First Solar (FSLR) продала проект объемом 280 мегаватт California Flats швейцарской компании по управлению активами Capital Dynamics. Станция PV распределена на 2900 акров земли на ранчо в округе Монтерей на юго-востоке Калифорнии. Проект пока находится в стадии строительства.

Как только строительство проекта будет завершено и он будет полностью функционировать, ожидается, что он сможет генерировать солнечную энергию, чтобы ежегодно обслуживать 100 тыс. домов. Он заменит производство более 109 тыс. метрических тонн двуокиси углерода в год.

В феврале 2015 г. компания First Solar заключила 25-летнее соглашение с Apple на продажу станции мощностью 130 МВт. Apple инвестировала более \$850 млн в рамках сделки. Pacific Gas and Electric согласилась купить оставшиеся 150 МВт в 2019 г.

Исторически сложилось так, что, инвестируя в проекты в области возобновляемых источников энергии, компании выбирали энергию ветра вместо солнечной энергии. Инвестиции Apple стали позитивным шагом для First Solar и солнечной энергетики, что повлияло на другие компании, заставив выбрать источники солнечной энергии. Этому выбору способствовало и падение цен на фотогальванические элементы.

Google теперь использует источники энергии ветра и солнца, в то время как Microsoft заключил 25-летний контракт на покупку электроэнергии от проекта по добыче солнечной энергии мощностью 20 МВт в Вирджинии. В 2016 г. Amazon инвестировала в проекты по созданию солнечных панелей. Эти компании являются частью S&P 500.

Глобальная рыночная стратегия First Solar

Рынок фотоэлементов США составляет ~ 83% (\$2,9 млрд) дохода First Solar (FSLR). США, как правило, являются крупнейшим рынком First Solar, где расположены многие из его известных проектов и клиентов. Компания First Solar завершила строительство солнечного проекта Del Sur в Гондурасе мощностью 26 МВт (мегаватт). Также начала проведение коммерческих операций в июле 2015 года. First Solar неуклонно развивает производство в Бразилии и Мексике.



Ожидается, что австралийский рынок солнечной энергии будет расти, что обусловлено спросом со стороны коммунальных услуг. Ядерная катастрофа на Фукусима-Дайичи в 2011 г. сделала Японию благоприятным рынком.

Японское правительство объявило о своих намерениях оказать поддержку компаниям по производству солнечных батарей и увеличить мощность производимой солнечной энергии, что может повысить спрос на солнечную энергию в стране. First Solar развивает свой бизнес в Индии, Индонезии, на Филиппинах, в Малайзии и в Таиланде.

First Solar активно участвует в продажах модулей в Германии, Франции и Великобритании. Европейский рынок PV ограничен в основном строгими правительственными регламентами и ограничениями рынка. First Solar, которая вошла на Ближний Восток в 2013 г., строит парк солнечных батарей мощностью 13 МВт в Дубае и построила в Иордании солнечную энергетическую систему мощностью 53 МВт.

География работы First Solar отличается от географии его конкурентов - Trina Solar, Yingli Solar и JA Solar, которые привлекают большую часть своих доходов из Китая и Европы.

Как Индия стала вторым крупнейшим рынком солнечной энергии?

Согласно прогнозу EIA International Energy Outlook на 2017 г., ожидается, что производство электроэнергии в Индии увеличится на 3,2% в год до 2040 г., чтобы удовлетворить растущий спрос на электроэнергию в сельских районах. Несмотря на то что уголь является основным топливом, используемым для производства электроэнергии в Индии, усиливается акцент на возобновляемые источники энергии. Кроме того, Индия не располагает значительными запасами природного газа.

Ожидается, что при значительно неиспользованном потенциале солнечная энергия будет играть важную роль в предоставлении энергии Индии. При этом доля возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии возрастет на 46% в период между 2015 и 2040 гг. First Solar вступила на рынок Индии в 2012 г. и в настоящее время имеет проекты по производству солнечной энергии объемом 260 мегаватт (мегаватт) в штатах Карнатака, Телангана и Андхра-Прадеш.

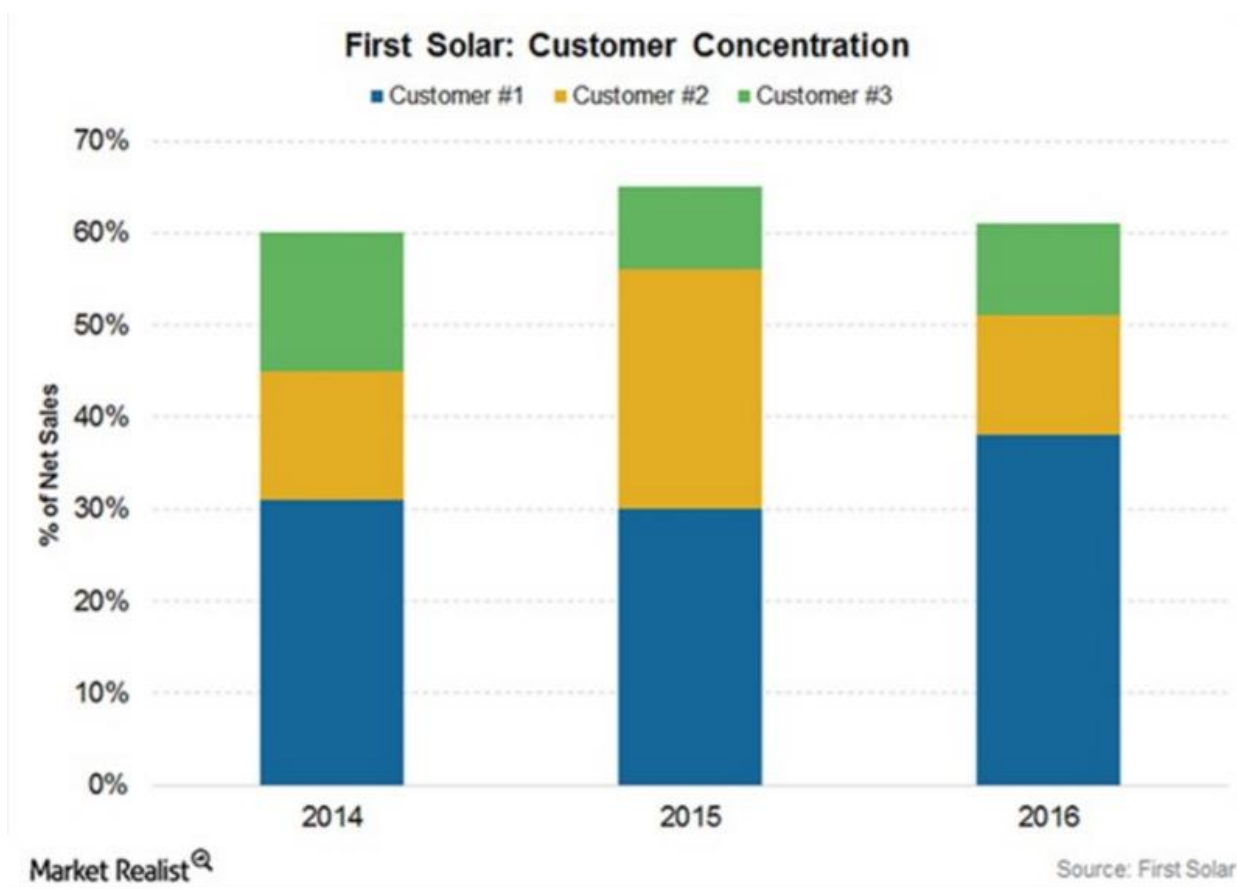
К 2022 г. цель индийского правительства - достичь производство солнечной энергии в 100 ГВт (гигаватт) по сравнению с 9 ГВт в конце 2016 г. Ожидается, что к концу 2017 г. страна достигнет объема 18 ГВт.

First Solar и SunEdison присутствуют на рынке солнечной энергетики Индии. В 2016 г. First Solar получила \$158 млн только от Индии. Однако самый высокий уровень дохода получен в США. Стратегия First Solar отличается от стратегии Yingli Solar и Trina Solar, которые сосредоточены на Китае.

Southern и Nextera: основные клиенты First Solar

В 2016 г. First Solar (FSLR) продала солнечные модули клиентам в США, Индии и Объединенных Арабских Эмиратах. Приблизительно 23% его общей выручки пришлось на продажи сторонних модулей.

Большая часть клиентской базы First Solar находится в США, что приносит более 80% от общего дохода. Southern (SO), NextEra Energy и Recurrent Energy являются первыми клиентами First Solar. Согласно заявлениям компаний, каждая из компаний принесла более 10% дохода First Solar в 2016 г.



Компания Southern (SO), штаб-квартира которой находится в Атланте, владеет сетью электроснабжения и распределения природного газа. Энергетическая компания в основном работает на юго-востоке США, генерирующая мощность составляет 46 тыс. МВт (мегаватт). Генерирующая мощность Southern Power, дочерней компании, составляет 12 700 МВт, с операциями в 11 штатах.

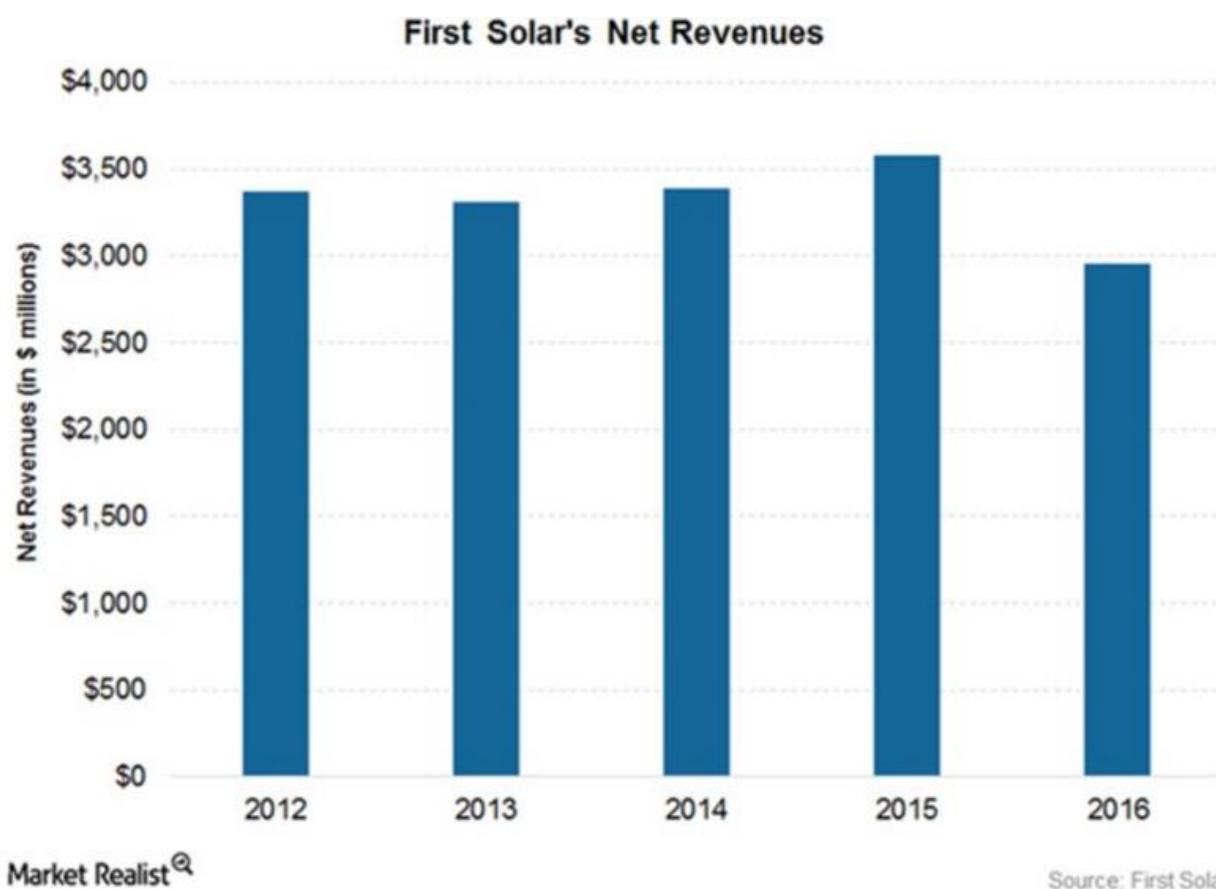
NextEra Energy (NEE) имеет штаб-квартиру в Juno Beach, Флорида. Сообщается, что это крупнейший генератор возобновляемой электроэнергии в США. В 2016 г. компания NextEra имела генерирующую мощность ~ 46 тыс. МВт. Рейтинг компании оценён на уровне "Ваа1" ("стабильный") от Moody's и "А-" ("стабильный") от S&P. Компания является частью S&P 500.

Дочерняя компания Canadian Solar, Recurrent Energy поставляет электроэнергию в Северную Америку. Является разработчиком и оператором солнечных установок для коммунальной сферы. Компания находится в Сан-Франциско, штат Калифорния.

Распределение доходов

Доходы First Solar идут в первую очередь от проектов "под ключ", технического обслуживания проектов, продажи проектов, продажи фотоэлектрических модулей третьим сторонам и от PPA (соглашения о покупке электроэнергии) для продажи электроэнергии.

First Solar имеет два основных бизнес-сегмента: "Компоненты" и "Системы". Проектирование, производство и продажа фотогальванических модулей управляется сегментом "Компоненты". Он также выполняет требования PV-модуля к сегменту "Системы", который выполняет все другие действия. Его конкурентоспособность в тонкоплёночной технологии отличает First Solar от производителей солнечных модулей (TAN), Yingli Solar (YGE), Trina Solar (TSL) и JA Solar.



В 2016 г. First Solar сообщила об общем доходе в \$3 млрд, что на 18% ниже дохода в размере \$3,6 млрд в 2015 г. Снижение выручки в основном было связано с продажей контрольных пакетов акций в двух проектах в 2015 г., завершением строительства двух проектов в 2015 г. и в начале 2016 г., а также снижением доходов от "модуль плюс" транзакций. Падение было частично компенсировано началом строительства двух проектов во второй половине 2015 г. и одним проектом в начале 2016 г.

Сегмент "Системы" сообщил о доходах в размере \$1,5 млрд в 2016 финансовом году, что на 33% ниже чем \$2,2 млрд, которые он отметил в фискальном 2015 г., и на 36% ниже чем \$2,3 млрд, которые он зафиксировал в финансовом 2014 г. Падение в основном было связано с продажей пакетов акций в двух проектах и завершением строительства нескольких проектов.

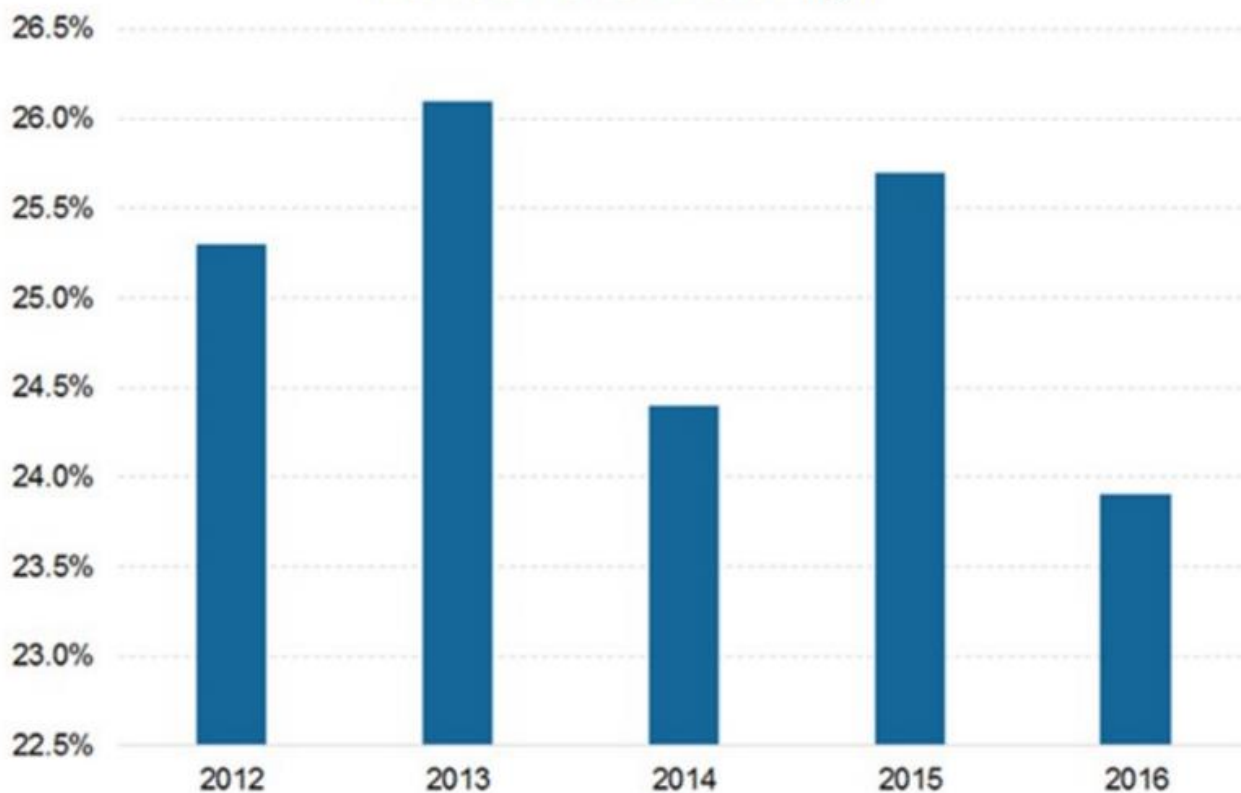
Доход сегмента "Компоненты" включает продажи модулей в сегменте "Системы" и третьих лицах. Снижение выручки в сегменте "Системы" было компенсировано увеличением доходов сегмента "Компоненты".

В сегменте "Компоненты" был получен доход в размере \$1,5 млрд в 2016 финансовом году, что на 7% выше чем \$1,4 млрд, что отмечалось в финансовом 2015 г., и на 35% выше чем \$1,1 млрд, который отмечен в 2014 г. Доходы увеличились в 2015 и 2016 гг., в основном за счёт увеличения объём проданных ватт. Это увеличение было частично компенсировано снижением средней отпускной цены за ватт.

Первый сегмент "Компоненты" показал, что его себестоимость продаж выросла на 6% до \$1,1 млрд в 2016 финансовом году с \$1 млрд в финансовом 2015 году. С другой стороны, несмотря на более высокие объёмы, себестоимость продаж сегмента "Системы" упала на 29% до \$1,1 млрд в 2016 финансовом году с \$1,6 млрд в течение финансового 2015 года. В целом стоимость продаж компании снизилась на 16% до \$2,3 млрд в 2016 финансовом году по сравнению с \$2,7 млрд в бюджетном 2015 году.

Валовая прибыль First Solar сократилась до 23,9% в 2016 финансовом году с 25,7% в фискальном 2015 году. По абсолютным показателям её валовая прибыль в 2015 и 2016 гг. составляла \$919,3 млн и \$703,9 млн соответственно.

First Solar: Gross Profit Margin



Market Realist^Q

Source: First Solar

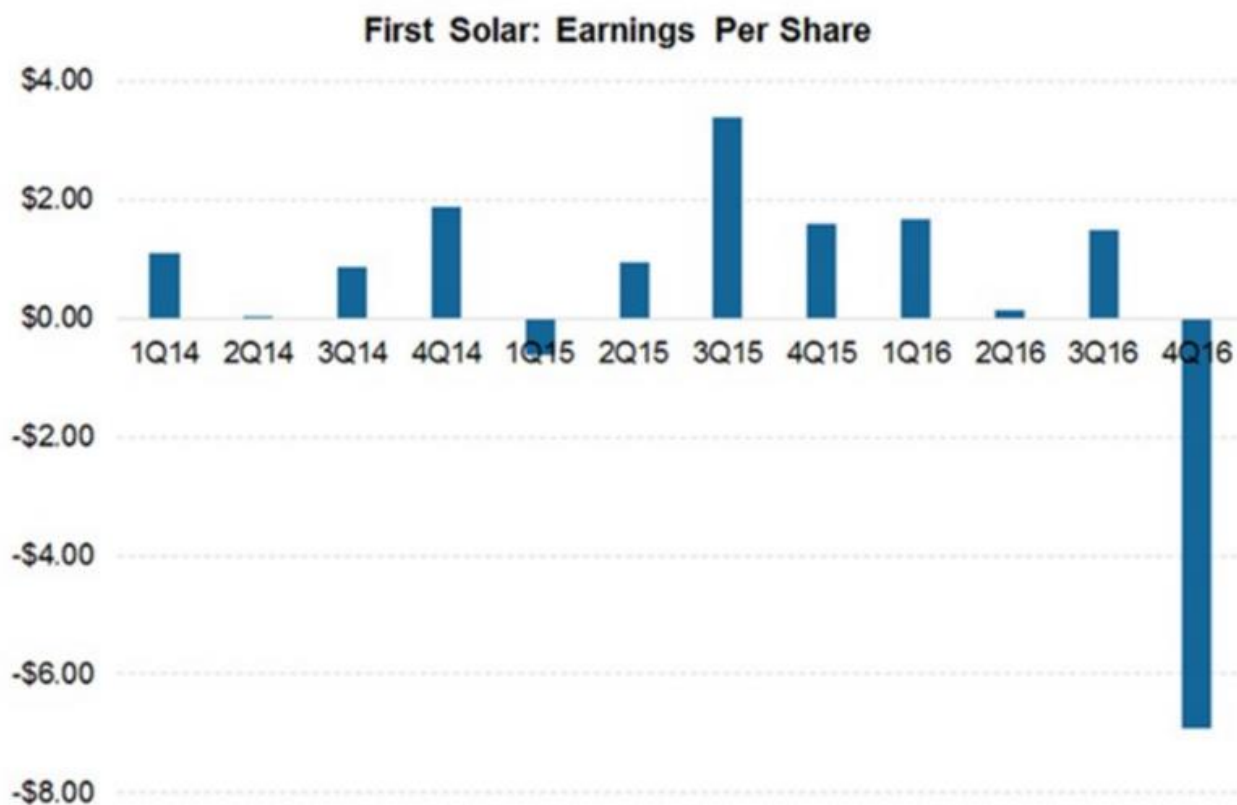
В 2016 г. EBITDA First Solar составила \$555,8 млн, а рентабельность по EBITDA составила 18,8% по сравнению с \$774,5 млн и 21,6% в 2015 г.

В финансовом 2016 году SunPower Energy отметила, что её скорректированный рентабельность по EBITDA составила 6,1% в 2016 финансовом году после 16,7% в 2015 финансовом году, в то время как Canadian Solar (CSIQ) сократился до 8,2% в 2016 г. с 10%. Между тем, скорректированная рентабельность по EBITDA Yingli Solar увеличилась до 6,6% в 2016 г. с 2,3% в 2015 г.

Удар по бизнесу

Первоначальная потеря First Solar в 2016 г. составила \$471,7 млн по сравнению с прибылью в размере \$519,8 млн в 2015 г. Потери могут быть связаны с огромной реструктуризацией расходов в \$729 млн до налогообложения, с которыми столкнулась компания в IV квартале 2016 г.

First Solar сообщила о чистом убытке в размере \$358 млн в 2016 г. по сравнению с чистой прибылью в размере \$546,4 млн в 2015 г. Чистая прибыль First Solar на одну акцию в 2016 финансовом году составила \$3,48 по сравнению с \$5,37 в бюджетном 2015 г.



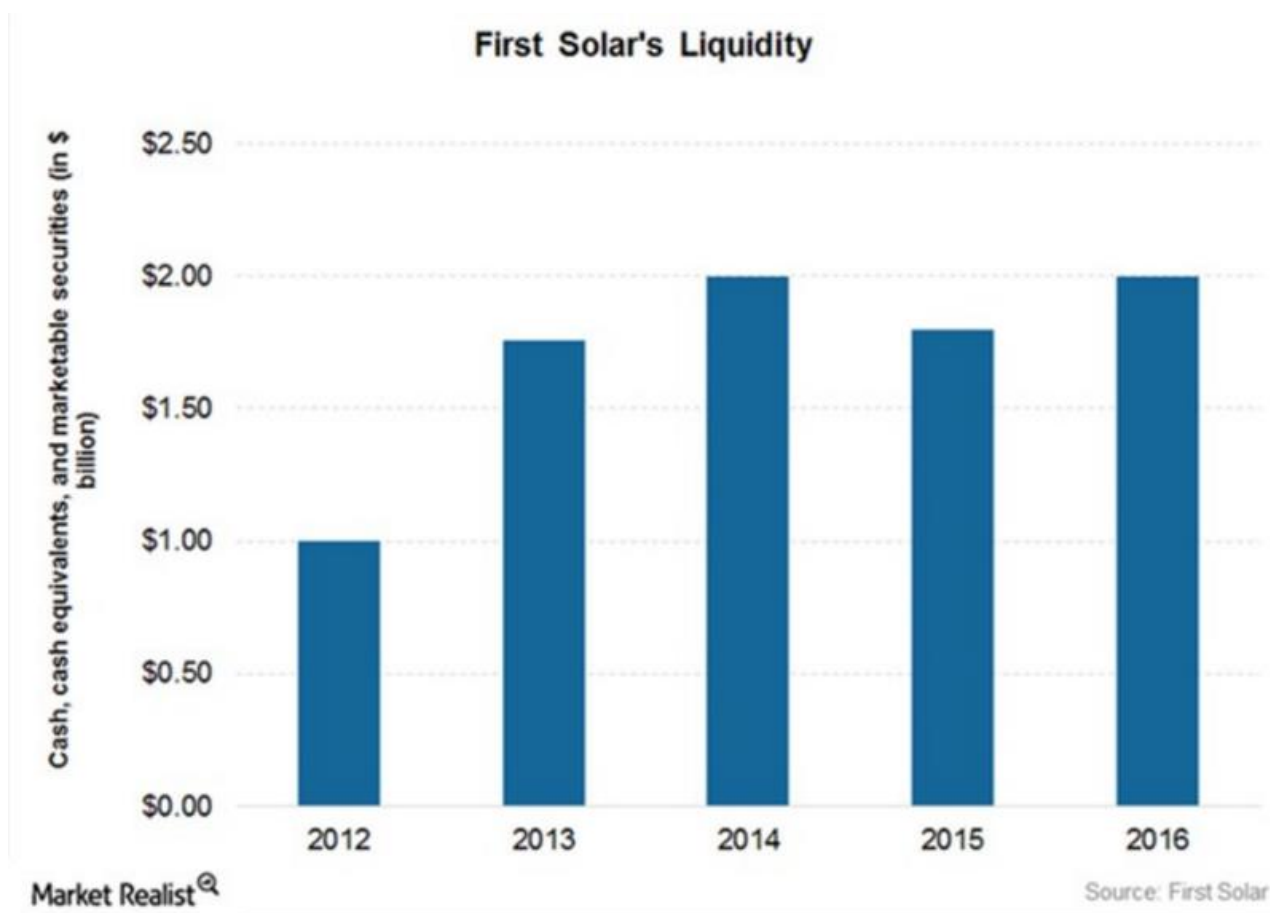
Market Realist[®]

Source: First Solar

First Solar включена в S&P500 и Guggenheim Solar ETF. Вес портфеля First Solar в TAN составляет 9,5%. Другие компоненты включают TAN Canadian Solar (5,1%), JinkSolar (4,2%) и SunPower (3,4%).

Денежный поток

Как сообщалось, объем денежных средств от операционной деятельности в 2016 г. составил \$206,7 млн, что стало значительным ростом с \$325,2 млн в 2015 г. Рост был обусловлен главным образом меньшим количеством проектов, которые находятся в стадии разработки в 2016 г.



Строительство требует значительной ликвидности. Движение денежных средств от операций First Solar в 2017 г. составляет \$850-950 млн. В 2016 г. капитальные затраты First Solar составили \$229,5 млн по сравнению с \$166,4 млн в 2015 г. Капитальные затраты в 2017 г. составили \$400-500 млн. Свободный денежный поток составил \$22,7 млн в 2016 г. по сравнению с \$527,4 млн в 2015 г.

Долговая нагрузка First Solar

По состоянию на 31 декабря 2016 г. First Solar имела общий долг в размере \$188,4 млн, что ниже её задолженности в размере \$289 млн в конце 2015 г. Долг компании выражен в различных валютах, включая доллар США, малайзийский ринггит и евро.

С чистой стоимостью более \$5 млрд и \$555,8 млн по EBITDA в финансовом 2016 году показатели кредитоспособности First Solar являются довольно высокими. Его LTM общий коэффициент долга к EBITDA составляет 1,2. Соотношение LTM Yingli Solar составляет 42,2.

Отношение долга к собственному капиталу составляет ~ 0,04. SunPower имеет отношение долга к капиталу 1,9, а JA Solar - 0,95.

По состоянию на 31 декабря 2016 г. First Solar имела достаточную ликвидность. У компании было около \$2 млрд наличными, денежными эквивалентами и ценными бумагами. В 2015 г. этот показатель составлял \$1,8 млрд.

Из денежных средств эквиваленты денежных средств и ценных бумаг в 2015 и 2016 гг. соответственно составляли \$1,5 млрд и \$1,2 млрд на иностранных счетах. В 2016 г. наличные были выражены в долларах США, малайзийском ринггите и евро.

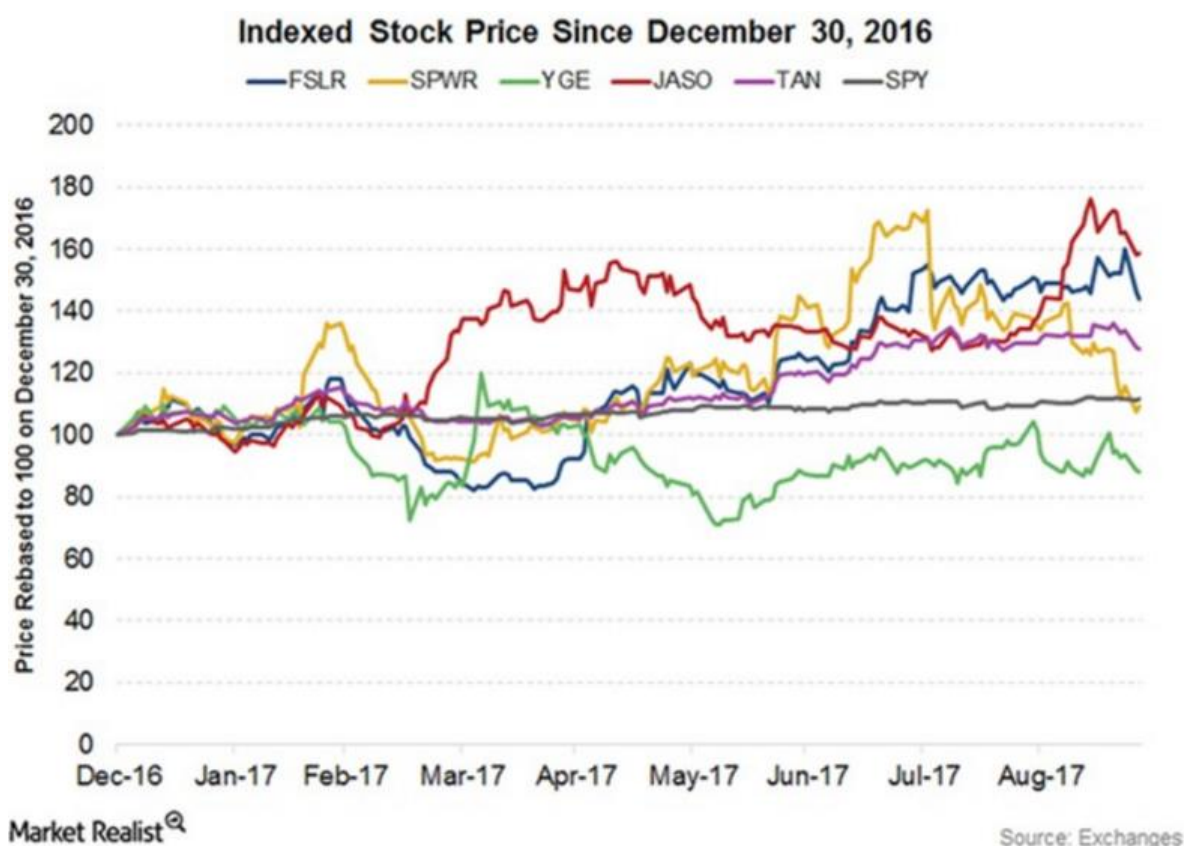
PE и EV-to-EBITDA обычно используются для определения относительной оценки. PE рассматривает собственный капитал компании на основе прогнозов прибыли в течение следующих 12 месяцев. 29 сентября 2017 г. PE First Solar сообщил, что он равен 21,9х, что выше, чем JA Solar в JASO 9.1х и Canadian Solar в CSIQ 10.4х, и значительно ниже, чем Jinko Solar в JKS 52.2х.

EV-to-EBITDA используется в капиталоемких отраслях, таких как солнечная энергия, добыча угля и автомобилестроение. 29 сентября 2017 г. у First Solar был прогноз EV-to-EBITDA 8,6х, тогда как у SunPower (SPWR) составлял 35,9х, а Canadian Solar - 11,5х.

Из 18 аналитиков, рассматривающих First Solar, три (16,7%) рекомендовали "покупать", шесть (33,3%) рекомендовали "сохранить", а девять (50%) рекомендовали "продавать". Принимая во внимание, что его консенсусная целевая цена для следующих 12 месяцев - \$53,98, цена акций на 28 сентября 2017 г. составила \$46,14, что указывает на потенциал роста в 16,1%.

Давайте сравним показатели First Solar и её конкурентов до 2017 г. Акции большинства компаний хорошо зарекомендовали себя в 2017 г., за исключением Yingli Solar (YGE). По состоянию на 26 сентября 2017 г. акции FSLR выросли на 44%.

За тот же период Yingli Solar потеряла 11,9%, а SunPower (SPWR) - на 9,2%. Акции JA Solar (JASO) превзошли все остальные, поднявшись на 58,6%. Guggenheim Solar ETF (TAN) выросли на 27,7%, а SPDR S&P 500 ETF (SPY) - на 11,4%.



Цены на солнечные панели упали за несколько лет, а эффективность панелей улучшилась многократно. Стоимость установки солнечных панелей в 2016 г. составляла \$3,36 за ватт по сравнению с \$8,82 за ватт в 2008 г. Эта осень заставила большее число компаний и домохозяйств сделать выбор в пользу солнечной энергии. По мнению аналитиков, благоприятные условия окажут положительное влияние на First Solar.

По данным Комиссии по международной торговле США, дешёвые импортные солнечные продукты наносят ущерб производителям солнечной энергии в США. Однако Ассоциация предприятий солнечной энергетики предупредила о повышении цен на солнечную энергию, если будут введены штрафы. Это приведёт к снижению спроса. Многие компании также обеспокоены ростом цен, если импорт будет запрещён, поскольку это может повлиять на текущие и будущие проекты.

[Вернуться к оглавлению](#)

Российские учёные разработали новый электроракетный двигатель

Российский Центр им. Келдыша разработал новый электроракетный двигатель для космических аппаратов, сообщил на этой неделе глава отдела электрофизики Центра Александр Ловцов. По его словам, производство этого двигателя начнётся уже в краткосрочной перспективе.

«Первая в мире машина на 800 вольт – КМ-75 – будет разработана нами. Двигатель на 800 вольт полностью квалифицирован и уже в ближайшее время начнётся его производство, квалифицирован опытный образец», – отметил он.

Как считает Ловцов, на производство такого электроракетного двигателя потребуется год. Ранее сообщалось, что одновременно с новым электроракетным двигателем в России разрабатывается и ракета-носитель среднего класса «Союз-5». Она предназначена для запуска пилотируемого корабля «Федерация», первый полет которого планируется осуществить в 2022 году.

К слову, российский военный спутник, оснащённый двигателем на 500 вольт, который также разработан Центром им. Келдыша, совершает свой полет уже около трёх лет. По словам Ловцова, Центр им. Келдыша также удачно сотрудничает с Индией, которая закупила уже несколько 500 вольтовых двигателей для своих космических аппаратов.

[Вернуться к оглавлению](#)

Маск уже опережает срок строительства энергохранилища, которое решит проблему штата Южная Австралия

Основатель компании Space X и Tesla Маск, который пообещал решить энергетическую проблему штата Южная Австралия за 100 дней, уже опережает сроки. Об этом пишет Ain.ua. В марте вице-президент Tesla по энергетическим продуктам Линдон Райв заявил, что сможет построить станцию, которая решит энергетическую проблему Южной Австралии, за 100 дней.

Сооснователь австралийской компании Atlassian Майк Кэнон-Брукс уточнил у Маска, реальны ли эти цифры, и готова ли Tesla выполнить работу в срок, если Кэнон-Брукс поможет с финансированием и политическими вопросами. Маск сказал, что хранилище будет готово за 100 дней с момента подписания контракта, в противном случае вся работа будет бесплатной.

В июле Tesla выиграла тендер, контракт был подписан. Как сообщает Bloomberg, сейчас половина энергохранилища уже готова, а Tesla опережает обещанный Маском срок. Энергохранилище будет работать в паре с ветряной электростанцией. Вместе они смогут генерировать 129 МВт·ч, чего хватит для снабжения электричеством 30 000 домов. Именно у такого количества зданий год назад пропало электричество. Это заставило политиков штата задуматься о переходе на возобновляемую энергию.

У штата не было инфраструктуры, чтобы выполнить переход, для этого и нужно было энергохранилище. Если все пойдёт по плану, станция будет готова уже к декабрю: в это время в Южной Австралии пик энергопотребления. Кроме того, Маск заявил, что это будет самая большая станция с литий-ионными батареями в мире. Она превышает мощность ближайшего конкурента в 3 раза.

[Вернуться к оглавлению](#)

Новая батарея для электрокаров от Toshiba заряжается за 6 минут

Новая версия аккумулятора SCiB, разработанная компанией Toshiba, позволит владельцам электромобилей всего за 6 минут пополнить запас хода, которого хватит на 320 км.

Первую версию батареи SCiB компания выпустила в 2008 году. Её основное отличие от большинства литий-ионных аккумуляторов заключается в том, что качестве анода в ней использовался титанат лития. Аккумуляторы обладают отличной плотностью энерговыделения, долговечны и устойчивы к повреждениям, а также способны работать при низких температурах (до -30 градусов Цельсия). Во время испытаний батареи сохраняли 90% ёмкости после 5000 циклов заряда/разряда.

В следующем поколении аккумуляторов SCiB в качестве анода Toshiba решила использовать другой материал - ниобат титана. По словам компании, он вдвое увеличит энергоёмкость по сравнению с графитовыми анодами, которые обычно применяются в литий-ионных батареях. Новая версия может похвастаться высокой энергетической плотностью и сверхбыстрой зарядкой. А ниобат титана менее подвержен осаждению металла во время заряда/разряда при низких температурах, что часто приводит к повреждениям и коротким замыканиям.

Как утверждает Toshiba, новые батареи могут всего за 6 минут увеличить дальность пробега электромобиля на 350 км, если машина будет заряжаться «на мощных пунктах зарядки». Какие именно характеристики компания имела в виду, неизвестно. На сегодня обычная станция зарядки в США выдаёт 50 кВт, у Tesla Supercharger 135 кВт, АВВ недавно объявила о строительстве первых станций на 350 кВт.

Новые аккумуляторы SCiB появятся на рынке в 2019 году, заявил Осаму Хори, директор научно-исследовательского центра Toshiba.

[Вернуться к оглавлению](#)