

## ЭКОНОМИКА

*Акимова Варвара Владимировна*

аспирант

*Тихоцкая Ирина Сергеевна*

канд. экон. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный

университет им. М.В. Ломоносова»

г. Москва

### **БУДУЩЕЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЯПОНИИ**

*Аннотация: статья посвящена рассмотрению развития в Японии одной из самых многообещающих отраслей мировой экономики – солнечной энергетики. Анализ истории ее зарождения и современного состояния, а также основных тенденций и перспектив дальнейшего развития приводит авторов к выводу, что Япония будет одним из мировых лидеров в данной отрасли.*

*Ключевые слова:* Япония, солнечная энергетика, «солнечный бум».

Современный мир уже давно осознал необходимость перехода к возобновляемой энергетике. Это связано и с негативными экологическими последствиями использования традиционных источников энергии, их истощением, нестабильностью цен на них на мировом рынке и желанием обеспечить национальную энергетическую безопасность. Одной из самых перспективных отраслей не только возобновляемой энергетики, но и всего топливно-энергетического комплекса является солнечная энергетика, которая сейчас переживает настоящий бум. За последние три года ее суммарные установленные мощности увеличились более чем в 3,5 раза [3].

Япония – это пример страны, для которой развитие данной отрасли не является лишь данью модным мировым тенденциям. После аварии в Фукусиме (2011 г.), повлекшей за собой закрытие всех атомных электростанций в стране, солнечная энергетика стала условием выживания Японии.

Япония была первой страной, которая стала развивать солнечную энергетику на законодательном уровне – еще в 1994 г. министерство экономики, промышленности и торговли приняло программу субсидирования индивидуальных солнечных установок. И с тех пор отрасль стала активно развиваться. После введения стандартов портфеля на возобновляемую энергию в 2003 г. производство электроэнергии за счет возобновляемых источников в Японии удвоилось (хотя до сих пор их доля крайне низка – 2–4% в энергетическом балансе), и солнечная энергетика получила новый импульс к наращиванию мощностей [2].

В 2004 г. Япония стала первой в мире страной, преодолевшей отметку в 1 ГВт солнечных мощностей. Однако самым мощным солнечным электрогенератором (38% мировых установленных фотовольтаических мощностей) оставалась лишь до 2005 г., когда на первое место вышла Германия, которая пока еще сохраняет свое лидерство, несмотря на снижение годовых объемов новых установленных мощностей.

В середине 2000-х гг. развитие солнечной энергетики в стране на некоторое время относительно замедлилось, что отчасти объясняется принятием в 2002 г. новой энергетической программы, нацеленной на дальнейшее наращивание мощностей ядерной энергетики.

Катастрофа 2011 г. в корне поменяла всю энергетическую политику Японии. В 2012 г. для стимулирования интереса к развитию солнечной энергетики в Японии был введен беспрецедентно высокий тариф закупки электричества, вырабатываемого солнечными электростанциями: 42 иены за кВт·ч (тогда – порядка \$0,53, сейчас – около \$0,42 [2]), скорректированный в сторону снижения в апреле 2013 г. в связи с падением цен на фотоэлементы.

В результате, всего за один год произошло удвоение этого энергетического сектора. Его доля во всех генерирующих мощностях страны также удвоилась – до 5%. В 2013 и 2014 гг. Япония по праву сохраняла звание второго крупнейшего рынка в мире по новым установленным мощностям, уступая только Китаю. После введения в эксплуатацию 6,9 ГВт в 2013 г. и 9,6 ГВт в 2014 г. суммарные

установленные мощности солнечной энергетики превысили 23 ГВт, или 11% мировых установленных мощностей. Это вывело страну на третье место в мире после Германии (38,2 ГВт) и Китая (28,2 ГВт) и позволило обеспечивать более 2,5% потребностей Японии в электроэнергии [3].

На данный момент четко прослеживается глобальная тенденция роста интереса к мега-проектам. Еще несколько лет назад десять крупнейших солнечных электростанций имели мощность от 30 до 60 МВт. Теперь же солнечные парки на 100 МВт и более не являются нишевым производством. И Япония в этом отношении не исключение. На протяжении многих лет преобладание индивидуальных фотovoltaических установок (80% солнечных мощностей в 2011 г.) разительно отличало Японию и от стран Европы, и от Америки. Такая ориентация объясняется отсутствием больших свободных площадей, необходимых для функционирования систем промышленного масштаба. На электростанции наземного базирования и другие локальные источники, не входящие в общую энергосистему, в 2011 г. приходилось лишь 20%, но за один только 2012 г. их доля увеличилась до 30% и продолжает расти [1]. Для решения проблемы нехватки свободных площадей японцы выказывают чудеса инженерного и технического гения. Так, в ноябре 2013 г. в префектуре Кагосима была введена в строй крупнейшая солнечная электростанция морского базирования Kagoshima Nanatsujima мощностью 70 МВт [2]. Специально для станции в бухте был насыпан искусственный остров. В качестве территорий под солнечные электростанции японцы используют и водоемы. В мае 2015 г. в японском городе Касай была введена в эксплуатацию крупнейшая в мире плавучая солнечная электростанция. Она расположена на поверхности пруда Сакасамаикэ и способна вырабатывать 2,3 МВт энергии, что вполне достаточно для обеспечения электричеством 820 домов. При этом в марте 2015 г. были введены в эксплуатацию еще две плавучие солнечные электростанции в префектуре Хёго. Их совместная мощность составляет 2,9 МВт. Кроме очевидного решения проблемы территорий, расположение солнечных панелей на воде снижает и эксплуатационные издержки за счет того,

что вода обеспечивает естественное охлаждение панелей, что, в свою очередь, спасает их от перегрева.

Таким образом, можно сделать вывод, что фактический прорыв в солнечной энергетике уже произошел, и Япония, побуждаемая высокой импортной зависимостью от поставок энергетического сырья и проблемами, возникшими в результате катастрофы 2011 г. на Фукусиме, будет претендовать на сохранение своего места среди мировых лидеров солнечной энергетики.

Возможный возврат к атомной энергии и углю в соответствии с новой энергетической стратегией (опубликованной в мае 2014г [1]) можно расценивать как вынужденную временную меру поддержки национальной экономики. А снижение государственных субсидий в области солнечной энергетики в рамках этого перехода в результате приведет не к чему иному, как к уменьшению стоимости производимой на этих установках электроэнергии, что, в свою очередь, будет способствовать росту популярности солнечной энергетики и сделает перспективы ее развития еще более благоприятными.

### ***Список литературы***

1. Акимова В.В. Новая энергетическая стратегия Японии и развитие солнечной энергетики. Япония 2014. Ежегодник / В.В. Акимова, И.С. Тихоцкая. – М.: АИРО-XXI, 2014. – 340 с.
2. Акимова В.В. Новое японское «чудо»...Солнечное! / В.В. Акимова, И.С. Тихоцкая // Азия и Африка сегодня. – 2014. – №9. – С. 18–25.
3. Masson G., Latour M., Rekinger M., Theologitis I.-T., Papoutsi M. Global market outlook for photovoltaics 2014–2018, EPIA. – 2015 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.epia.org/fileadmin/user\\_upload/Publications/44\\_epia\\_gmo\\_report\\_ver\\_17\\_mr.pdf](http://www.epia.org/fileadmin/user_upload/Publications/44_epia_gmo_report_ver_17_mr.pdf)