

**Акимова Варвара Владимировна**

канд. геогр. наук, сотрудник

ФГБОУ ВО «Московский государственный  
университет им. М.В. Ломоносова»

г. Москва

## **СТРАНЫ НОВОГО «СОЛНЕЧНОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОСВОЕНИЯ». ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В ЧИЛИ**

*Аннотация:* в статье анализируется современное состояние и перспективы развития солнечной энергетики, одной из самых быстроразвивающихся отраслей топливно-энергетического комплекса в Чили – в стране, которая обладает значительным природным потенциалом для развития данного энергетического направления.

*Ключевые слова:* Чили, солнечная энергетика, фотовольтаика, концентрирующая солнечная энергетика.

В условиях ограниченности традиционных источников энергии, нестабильности их цен на мировом рынке, а также обеспокоенностью экологическими последствиями использования ископаемых источников энергии все больше стран пытаются найти способы обеспечения национальной энергетической безопасности. Одним из эффективных ответов на глобальный энергетический вызов является солнечная энергетика [1].

Чили относится к странам с очень высокими энергетическими затратами и все возрастающим спросом на электроэнергию, поэтому, чтобы обеспечить предложение электроэнергии, необходимо развивать новые энергетические направления, в том числе и солнечную энергетику, потенциал у которой в пределах данной страны значительный. В подтверждение этому можно привести тот факт, что так называемый Великий Север Чили находится в районе с одним из самых высоких значений прямой солнечной радиации в мире. Здесь также располагается и мощная медная промышленность, которая требует 24 часовых поставок электроэнергии.

На 2015 г. главными энергетическими источниками в Чили являются традиционные энергоресурсы: нефть, природный газ и уголь: на них пришлось 59% всей произведенной электроэнергии, причем уголь составил 40%, на гидроэнергетику пришлось 33% и на другие ВИЭ – 10%. Таким образом, более половины чилийской электроэнергии вырабатывается на основе первичных источников энергии, 90% из которых импортируются [2].

Вплоть до середины 1996 г. главными источниками электроэнергии были исключительно уголь и гидроэнергетика. В период с 1996 г. по 2004 г. потребление природного газа в Чили стало расти, преимущественно благодаря строительству газопровода между Чили и Аргентиной и его низкими ценами. Тем не менее, начиная с 2003 г. поставки из Аргентины шли с перебоями, а затем в 2004 г. и вовсе прекратились. К 2009 г. потребление природного газа в Чили составило всего лишь 8% [2]. Сейчас Чили закупает газ преимущественно из Катара, Экваториальной Гвинеи и Тринидада и Тобаго. Несмотря на все произошедшее, газ остается важным источником энергии и тепла в Чили, в особенности в труднодоступных изолированных регионах юга. Вместо газа в стране начали активно увеличивать угольные и нефтяные энергетические мощности. Это в свою очередь вызвало протесты со стороны местных жителей, обеспокоенных экологическими последствиями использования данных энергоресурсов. В итоге, в 2010 г. правительство приняло закон 20257, по которому 5% всей производимой энергии в стране должно быть выработано из возобновляемых источников энергии, а к 2024 г. – 10%. Штраф за несоблюдение закона составляет от 30 до 45 центов за МВт в час [2]. Этот закон был пересмотрен в 2013 г., и конечный целевой показатель был увеличен до 20%. Новая государственная энергетическая программа ставит своей целью достижения 45% возобновляемых мощностей от всех новых установленных в период с 2014 и 2025 гг., исключая ГЭС мощностью более 20 МВт [2].

Климатические и географические особенности Чили – одни из лучших в мире для развития солнечной энергетики, как фотовольтаики (подотрасль солнечной энергетики, использующая технологии прямого преобразования

2 <https://interactive-plus.ru>

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

солнечной энергии в электроэнергию), так и концентрирующей солнечной энергетики (использует технологии концентрирования солнечной энергии с ее последующим последовательным преобразованием в тепло и затем в электроэнергию).

Территория, охватывающая север Чили, юг Перу и запад Аргентины, имеет солнечный энергопотенциал, равный более чем 3300 кВт\*ч/м<sup>2</sup> [3].

### *Барьеры*

1. Нехватка доступного финансирования проектов возобновляемой энергетики в связи с отсутствием полноценного понимания нетрадиционных источников энергии и непривлекательными ценами в рамках договора о покупке электроэнергии.

2. Высокая концентрация энергетического рынка: 90% всего производства и продажи электроэнергии контролируется всего 3 компаниями.

3. Передача электроэнергии по сетям весьма затруднительна, при этом необходимые ресурсы расположены чаще всего в удаленных районах или в районах с маломощными сетями, что увеличивает транспортные издержки.

4. Длительный процесс получения лицензии.

5. Высокая степень конкуренции между иностранными фирмами приводит к необходимости наличия местной чилийской компании-партнера.

6. Низкая доля квалифицированной рабочей силы.

7. Большая роль личных контактов и связей.

### *Возможности*

1. Ограниченные внутренние запасы традиционных энергоресурсов.

2. Рост спроса на электроэнергию как со стороны населения, так и со стороны промышленности.

3. Энергетические кризисы (например, 2008 г. – скачок цен на произведенную электроэнергию).

4. Высокий природный потенциал для развития возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ).

5. Сильная государственная поддержка.

6. Единственная страна в Латинской Америке, заставляющая энергоснабжающие компании выполнять целевой показатель в отношении ВИЭ.
7. Самый высокий в Латинской Америке кредитный рейтинг из-за макроэкономической стабильности и интеграции с мировыми рынками капитала.
8. Привлекательное направление для прямых иностранных инвестиций.
9. Самые низкие налоги в Латинской Америке.
10. Нет требования о минимальном участии местных компаний в итоговом производстве.

Таким образом, в странах Южной Америки и в Чили в частности солнечная энергетика пока не получила повсеместное распространение, но в перспективе эти страны представляют собой один из основных регионов для развития данной отрасли (так, например, в Чили суммарные установленные мощности фотovoltaики уже превысили 1 ГВт [1]) в связи с наличием спроса, высоким уровнем солнечной радиации на большой части территории и экологическим фактором.

### ***Список литературы***

1. Akimova V. Solar energy production: specifics of its territorial structure and modern geographical trends // Geography, environment, sustainability. – 2018. – Vol. 11. – №3. – P. 100–110.
2. Статистическая база данных ЕІА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eia.gov/beta/international/?fips=su> (дата обращения: 15.09.2018).
3. Solar Gis // ГИС портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.solargis.info](http://www.solargis.info) (дата обращения: 15.09.2018).