

## УДК 621.311.1

Д. АШУРОВ, студент гр. ЭЭб-143 (КузГТУ)  
Научный руководитель Т.Л. ДОЛГОПОЛ, доцент (КузГТУ)

### **РАЗВИТИЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В СТРАНАХ С КЛИМАТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ, СХОЖИМИ С РЕСПУБЛИКОЙ ТАДЖИКИСТАН**

Таджикистан является высокогорной страной. Более 93 % всей территории республики составляют горные районы, расположенные на высоте более 600 м. При этом половина из них находятся на высоте более 3000 м. Плотность населения по высотам крайне неравномерна.

В некоторых горных населенных пунктах нет линий электропередач. В Таджикистане электроэнергия вырабатывается 10 крупными гидроэлектростанциями и более, чем 50 средними и малыми ГЭС. В зимний период все реки в горных регионах замерзают на 55% и ГЭС не работают на полную мощность.

В связи с этим, использование альтернативной энергетики в республике крайне актуально. Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии (ВИЭ) позволило бы в перспективе успешно решать многие проблемы энергообеспечения и охраны окружающей среды.

Для Таджикистана, испытывающего потребность в развитии альтернативной энергетики, особой интерес представляет изучение опыта развития зелёной энергетики в Китае, Испании и Греции.

Учитывая схожесть климатических условий в восточной части Таджикистана, опыт КНР по строительству объектов ВИЭ представляется наиболее ценным.

В настоящее время существует достаточно большое количество различных и часто сильно разнящихся друг с другом прогнозов по поводу увеличения доли альтернативной энергетики в общем энергобалансе Китая. В свою очередь, официальные власти КНР в этом направлении строят достаточно амбициозные планы. Так, по данным Комитета по делам развития и реформ, к 2020 году из возобновляемых источников, таких как энергия воды, солнца и ветра, Китай будет получать около 20 млн. кВт электроэнергии. Существуют и более смелые прогнозы относительно будущего ВИЭ в этой стране.

На сегодняшний день Китай занимает первое место в мире по мощности действующих ветровых электростанций. В западном Китае установлены ветротурбины, расположенные на высоте 4900 метров над уровнем моря.

Еще одним перспективным видом альтернативных источников является солнечная энергетика. На данный момент Китай является вторым гос-

ударством после Германии по количеству получаемой энергии от солнечных батарей. По прогнозам китайских специалистов, к 2020 году Китай планирует довести объем солнечной энергетики до 50 ГВт

Развитие альтернативной энергетики в Испании, еще одном государстве со схожими климатическими условиями с Таджикистаном, шло крайне неравномерно. Если в 2006 году доля генерации электроэнергии от ВИЭ в общем энергобалансе Испании составляла 19 %, то в 2010 году данное значение достигло 35 %. В последующие два года развитие альтернативной энергетики в Испании приостановилось. Однако, начиная с 2013 года темпы роста доли альтернативной энергетики вновь начали расти, что вывело Испанию в число зеленых лидеров ЕС: на ветроэнергетику приходится 22%, на солнечную энергию – 4,8% в общем балансе генерации (рис. 1). В Испании недалеко от г. Альмерия построена самая крупная в мире солнечная электростанция.

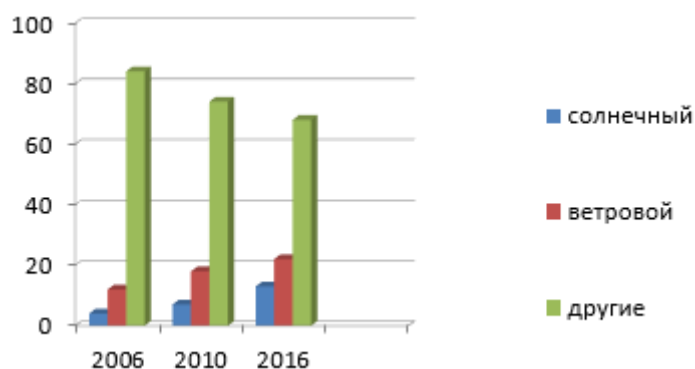


Рис. 1. Использование альтернативной энергетики в Испании

Еще одно европейское государство, Греция, благодаря своему географическому положению, является очень благоприятным местом для использования всех видов нетрадиционной энергии. В Греции можно использовать энергию ветра, энергию приливов и волн моря, энергию термальных источников. Но главная особенность Греции это 300 солнечных дней в году. Солнечная энергия используется в Греции уже давно. Очень часто на крышах можно увидеть резервуары для воды с солнечными батареями, которые жители Греции используют для создания автономной системы горячего водоснабжения в своих домах. Став членом Евросоюза, Греция, как и другие страны ЕС, стала активным участником программ по разработке и использованию солнечной энергии.

Развитие солнечной энергетики в Греции началось в 2006 году, и уже к 2009 году использование энергии, полученной через солнечные батареи резко увеличилось. Это связано прежде всего с низкими тарифами и новыми введенными правилами бытового использования солнечных батарей на крышах домов. В настоящее время Греция занимает 5-е место в списке

стран по количеству энергии, выработанной солнечными панелями, на душу населения.

В настоящее время Таджикистан остро нуждается в возобновляемых источниках, т.к. страна располагает небольшим количеством природных ископаемых. Использование нетрадиционных возобновляемых источников энергии позволило бы в перспективе успешно решать многие проблемы по энергообеспечению удаленных от центров генерации населенных пунктов, особенно в высокогорных районах.

С учетом возможных экономических рисков Таджикистану все-таки целесообразно сосредоточить внимание на выборочных направлениях развития альтернативной энергетики. В то же время следует учитывать, что, судя по темпам развития возобновляемых источников энергии в мире, страны, не развивающие ВИЭ, рискуют остаться позади технологического прогресса.

Перспективы создания ВИЭ мирового уровня в республике Таджикистан изначально гораздо более обнадеживающие в силу исключительно благоприятных природных факторов, прежде всего, в силу больших площадей для установки солнечных панелей и хороших ветровых условий. В итоге посредством перехода на зеленую модель развития Таджикистан может добиться:

- эффективного обеспечения энергетической безопасности;
- технического перевооружения и реконструкции электрических станций и сетей;
- повышения эффективности энергопотребления;
- обеспечения охраны окружающей среды и защиты населения от вредных воздействий.

#### Список литературы:

1. Кабутов, К. Автономное энергообеспечение и опыт использования ВИЭ в Таджикистане /К. Кабутов. – 27 с.