

УДК: 537.22

ПЕТРОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ

Ассистент Д. Р. Отамирзаев

кафедра "Энергетика"

Наманганский инженерно-технологический институт.

Наманган, Республика Узбекистан.

Аннотация

Рассмотрена задача энергообеспечения в Республике Узбекистан. Обсуждается использование в Республике петротермальные ресурсы. Приводятся статистические данные

Ключевые слова: источник энергии, петротермальная энергия, энергообеспечение, электрическая энергия.

PETROTHERMAL ENERGY IN UZBEKISTAN

Assistant D.R. Otamirzaev

Department "Energy"

Namangan Engineering and Technology Institute.

Namangan, Republic of Uzbekistan

Annotation

The problem of energy supply in the Republic of Uzbekistan is considered. The use of petrothermal resources in the Republic is discussed. Statistics are provided.

Key words: *energy source, petrothermal energy, energy supply, electric energy.*

Введение

Узбекистан достиг энергетической независимости сравнительно недавно. Основными источниками энергии в республике являются нефть и природный газ, хотя в последние годы увеличивается также потребление каменного угля после процедуры его газификации. Однако ископаемые источники энергии не могут в полной мере обеспечить энергетическую безопасность страны, особенно с учетом современных реалий и необходимости экономить

невозобновляемые ресурсы. Кроме того, традиционные источники энергии не всегда позволяют обеспечить электро-, тепло-, и водоснабжение населения, проживающего в отдаленных и труднодоступных районах, а также сезонных рабочих и научных экспедиций. В связи с этим в РУз придается большое значение развитию возобновляемых источников энергии (ВИЭ).

В таблице 1 представлены результаты экспертных оценок потенциала ВИЭ Республики Узбекистан.

Таблица 1

Разновидности возобновляемых источников энергии	Потенциал, млн. т.н.э.*		
	Валовой	Технический	Освоенный
Гидроэнергия, всего	9,2	2,32	0,72
в том числе			
крупных рек	8,0	1,81	0,56
малых рек, водохранилищ, каналов	1,2	0,51	0,16
Солнечная энергия	50973	176,8	
Ветровая энергия	2,2	0,4	
Биомасса	-	0,5	
Геотермальные ресурсы:			
геотермальные воды	0,2	0	0
петротермальные ресурсы**	6700000	0	0
Всего	50993,8***		

* т.н.э. – тонна нефтяного эквивалента, 1 т.н.э. = 11,63 МВт·ч

**Тепло сухих горных пород на больших глубинах.

*** Без учета петротермальных ресурсов.

Из таблицы 1 можно видеть, что общий энергетический потенциал ВИЭ составляет приблизительно 51 млрд. т.н.э., технически доступный потенциал – 182,32 млн.т.н.э., что более чем втрое превышает текущий годовой объем добычи ископаемых энергетических ресурсов. Приведенные данные показывают, что 96,9% потенциала приходится на энергию Солнца. Доля всех остальных ВИЭ составляет немногим более 3 % от технически доступного потенциала. Из них наиболее освоен потенциал малой гидроэнергетики (31,3 % от технически доступного и 13,3 % от валового). Это объясняется относительно высокой экономической эффективностью данного вида энергии. Из всех видов ВИЭ, представленных в табл. 1 наименьшую экологическую опасность при их

потреблении представляют энергии Солнца, ветра, геотермальных вод и петротермальная энергия.

Возвращаясь к табл. 1, можно сказать, что наибольшим энергетическим потенциалом в Узбекистане обладают петротермальные ресурсы. Во многих странах наблюдается возрастающий интерес к этому источнику энергии. Одним из направлений мировой энергетики в последние десятилетия является изучение возможностей использования тепловой энергии глубинных слоёв земных недр для частичной замены ископаемых видов топлива. Это может быть возможным в любых регионах путём бурения глубоких и сверхглубоких геотермальных скважин и формирования их основе циркуляционных систем.

В 2000 г. в Японии и в 2005 г. в Турции состоялись Всемирные Геотермальные Конгрессы, где было отмечено, что использование тепла Земли должно стать одним из магистральных направлений в энергетике третьего тысячелетия. Было высказано предположение, что к концу XXI века доля геотермальных ресурсов в энергетическом балансе мировой экономики вырастет больше чем на 30 %, а по наиболее оптимистичным прогнозам – даже на 80 %.

На рис. 1 изображена схема петротермальной теплоэлектростанции.

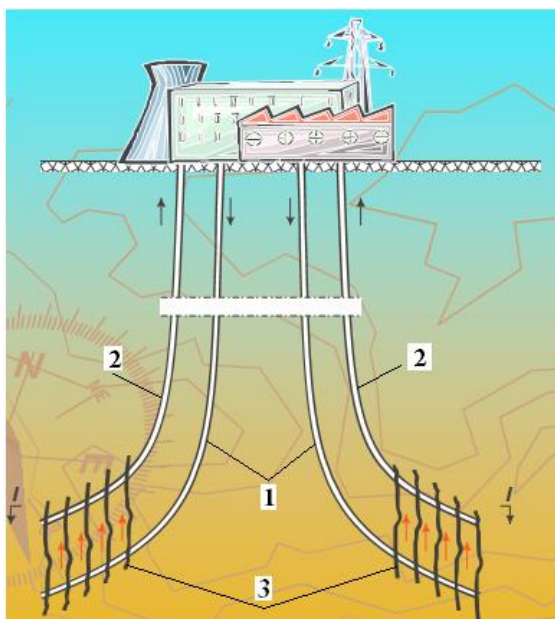


Рис-1. Принципиальная технологическая схема тепловой электростанции на петротермальной энергии мощностью 100 МВт: 1–нагнетательная скважина; 2–эксплуатационная скважина; 3–коллектор

Выводы

Хотя потенциал петротермальных ресурсов по сравнению с другими нетрадиционными источниками энергии неизмеримо велик, технологии их использования являются самыми нерентабельными. Капитальные затраты по созданию петротермальной циркуляционной системы по экспертным оценкам составляют 1,6–4 тысячи долларов на 1 кВт мощности, то есть сопоставимо с затратами на строительство ветряной или солнечной электростанции большей мощности. С учетом сказанного в Узбекистане пока не планируется создание петротермальных электростанций, оно возможно только в отдаленной перспективе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Альтернативные источники энергии: возможности использования в Узбекистане. Аналитический доклад ПРООН. Ташкент: Центр экономических исследований, 2011. – 73 с.
2. Гнатусь Н.А., Карпов С.В. Петротермальная энергетика России. Перспективы развития // Вестник Череповецкого государственного университета. – 2012. – № 2, – Т.2. – С. 10-16.
3. Радкевич М.В. Достижения и перспективы развития экологически чистой энергетике в Узбекистане // Universum: Технические науки : электрон. научн. журн. 2017. № 4(37).
4. N.Yu. Sharibayev, J.I.Mirzayev. Temperature Dependence of the Density of States and the Change in the Band Gap in Semiconductors. International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT),ISSN: 2249 – 8958, Volume-9, Issue-2, pp 1012-1017,2019
5. Д.Ж.Холбаев, Г.Д.Дехконов., Электрохимическая активация водных сред// Экономика и социум №12(67) 2019
6. М. Набиев, А. Жабборов, Построения ассиметричных дельта – функций// Экономика и социум №12(67) 2019