УДК 697.3

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕСТНЫХ ТЕПЛОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

CURRENT PROBLEMS IN THE USE OF LOCAL HEAT ENERGY SOURCES

©Хужаев П. С.
Таджикский технический университет им. акад. М. С. Осими
г. Душанбе, Таджикистан, parviz0774@inbox.ru
©Khujaev P.
Osimi Tajik technical university
Dushanbe, Tajikistan, parviz0774@inbox.ru
©Шарипов Ш. К.
Таджикский технический университет им. акад. М. С. Осими
г. Душанбе, Таджикистан, parviz0774@inbox.ru
©Sharipov Sh.
Osimi Tajik technical university
Dushanbe, Tajikistan, parviz0774@inbox.ru

Аннотация. В данной статье рассматриваются вопросы перспектив освоения новых источников энергии. Это позволит в определенной степени уменьшить расход органического топлива. Приведены основные места расположения угольных месторождений в стране и даны их характеристики. Также анализируются и другие источники поступления энергии. В заключении авторы приходят к выводу о перспективах данного исследования.

Abstract. This article discusses the development prospects of new energy sources. This will allow to reduce to a certain extent the consumption of organic fuel. The main locations of coal deposits in the country and given their characteristics. Also analyzes and other sources of energy supply. In conclusion, the authors come to a conclusion about the prospects of this study.

Ключевые слова: ресурсы, энергетика, промышленность, температура, уголь.

Keywords: resources, energy, industry, temperature, coal.

Таджикистан горная страна расположена в Центральной Азии, в предгорьях Памира, 93% ее территории занимают горы, и лишь 7% составляют равнины, резко отличающейся расчетной наружной температурой в различных регионах, расположенных относительно на небольшом расстоянии, зимние температуры которых колеблется от −14°С в городе Душанбе до −35°С в городе Мургабе [1].

Большое количество районов в Таджикистане отапливаются углем в индивидуальных твердотопливных установках (сандалии, буржуйки, самодельные печи с камерой для выпечки хлеба) и т. д.

Важное место в решении топливно–энергетических проблем отводится освоению новых источников энергии, что позволит в определенной степени уменьшить расход органического топлива. Наиболее доступным топливом является уголь [2–4].

В статье рассмотрены основные угольные месторождения Республики Таджикистан приведенные на Рисунке 1, а их основные теплофизические свойства представлены в Таблице.

Рисунок 1. Карта угольных месторождений.

Таблица.

ОСНОВНЫЕ ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА УГЛЕЙ [2]

№	*Наименование месторождения*	*Теплота сгорания, кДж/кг*	*Влажность, %*	*Зольность, %*	*Выход летучих веществ, %*
1.	Хакими	27017÷32573	5,2÷17,4	4,8 ÷ 19,7	26,8 ÷ 46,9
2.	Фан–ягноб	3226	0,35÷1,88	3,9 ÷ 24,5	23,1 ÷ 36,9
3.	Сайят	30919	4,9	32,3	3,0 ÷ 5,0
4.	Зидди	28085÷32175	3,4÷10,2	12,6 ÷ 33,7	4,9 ÷ 25,8
5.	Миёнаду	35026	1,1	11,1 ÷ 30	4,9 ÷ 25,8
6.	Равноу	31694	0,3÷9,6	6,3 ÷ 34,8	29,3 ÷ 38,3
7.	Назар–Айлок	35145	0,78÷4,66	1,2 ÷ 4,2	32,4
8.	Шураб	27964	13,1	12,5	34,8

Общий объем угольных месторождений в Таджикистане на сегодняшний день составляет 4 миллиарда 500 миллионов тонн. После распада Союза, за первые три месяца 2012 года объем добычи угля в Таджикистане увеличился 2,65 раза по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Так каменного угля шахтеры добыли (по данным отдела статистики) в первом квартале 53 тысяч 400 тонн угля из них 41 тысячи 500 тонн, а бурого 11 тысяч 900 тонн.

Рисунок 2. Душанбинская ТЭЦ.

Душанбинская ТЭЦ работает на газообразном и жидком топливе [5]. В городе построена дополнительно ДТЭЦ-2 на 150 МВт и заканчивается строительство второй очереди ДТЭЦ-2 на 300 МВт. Все новые агрегаты указанной теплоэлектроцентрали работают на твердом топливе. Поэтому объем добычи угля возрастает с каждым годом.

Начиная с 2007 года, 154 промышленных предприятий Таджикистана перешли на уголь. Суммарная потребность в нем на сегодняшний день составляет примерно 205 тысяч тонн. Крупным потребителем угля также являются домохозяйства, особенно расположенные в сельской местности. Здесь уголь фактически является основным видом топлива, которое используется для отопления [6].

Кроме угля, в Таджикистане особое значение среди возобновляемых источников может занять гидротермальная энергия, как наиболее доступная и как бы подготовленная самой природой к непосредственному использованию.

Большая часть геотермальных источников встречается на Памире.

К источникам геотермальной энергии относятся подземные источники горячей воды и пара, а также горячие сухие горные породы, называемые петротермальными водами.

В настоящее время освоение геотермальной энергии идет главным образом по пути использования горячих вод и паров вулканических пород с температурами от нескольких десятков градусов и более.

Одним из наиболее перспективных, экологически «чистых» и повсеместно доступных источников низкопотенциальной тепловой энергии для систем теплохладоснабжения зданий и сооружений является тепло грунта верхних слоев земли.

Характерным является тот факт, что колебания температуры слоев грунта запаздывают во времени относительно колебаний температуры наружного воздуха, и на определенной глубине максимальные температуры в грунте наблюдаются в наиболее холодный период года. Так для города Душанбе на глубине 1 м температура грунта летом составляет +12℃, а зимой +9℃

По оценкам издания «Атлас мировой гидроэнергетики hydropower & dams», по удельным показателям запасов гидроэнергоресурсов Таджикистан занимает первое место в мире, а по абсолютным показателям (300 млрд. кВт–ч в год) — восьмое.

Ежегодно в Таджикистане производится более 20 млрд. кВт–ч, электроэнергии, но, тем не менее, в зимний период испытывает дефицит в объеме до 5 млрд. кВт–ч. Согласно Национальной стратегии развития энергетической отрасли к 2015 году выработка электрической энергии должна составить более 35 млрд. кВт–ч.

В последнее время особое внимание стало уделяться практическому использованию энергии Солнца. Это объясняется непрерывным ростом стоимости топлива, а также требованиями сохранения окружающей среды.

Солнечные энергоустановки отличают следующие преимущества; возможность подключения установки к энергосистеме практически в любом географическом районе, высокая надежность, низкая стоимость обслуживания, длительный ресурс работы во всех климатических зонах без существенного изменения выходных параметров, независимость к. п. д. преобразования энергетической установки от величины генерируемой мощности, автономность функционирования в течении длительного промежутка времени и низкая металлоемкость.

О возможных масштабах и перспективных направлениях использования солнечной энергии свидетельствует суммарный годовой приход солнечного излучения.

Значение суммарной годовой радиации для различных районов Таджикистана составляет 1750,4–1614,0 кВт ч/м^2

Значение и актуальность использования для народного хозяйства солнечного теплоснабжения обуславливаются тем, что на производство низко потенциального тепла расходуется около 30% ценнейших энергетических ресурсов, поэтому становится весьма важной замена традиционного теплоснабжения мелких потребителей солнечным теплоснабжением.

Таким образом, по сравнению с непрерывно растущими в цене нефтью и природным газом, данные виды энергоносителей были признаны более перспективными и рентабельными в Таджикистане.

Список литературы:

1. Атабаева Ф. А. Потенциал и направления развития энергетической промышленности Республики Таджикистан // Молодой ученый. 2015. №11. С. 747–749.

2. Хужаев П. С., Назаров С. М. Характеристики углей некоторых месторождений республики Таджикистан // Материалы международной научно–практической конференции «Архитектурное образование и архитектура Таджикистана: 50 лет развития и совершенствования. Душанбе, 2013. С.194–199.

3. Хужаев П. С., Поччоев М. М. Регулирование теплового режима топок для эффективного сжигания различных топлив // Материалы международной научно–практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития строительных конструкций: инновации, модернизация и энергоэффективность в строительстве. Алма–Ата, 2015. С.149–153.

4. Абдурахимов Б. А., Охунов Р. В. Угольная промышленность Таджикистана: сырьевая база, состояние и развитие, перспективы. Душанбе: Недра, 2011. 202 с.

5. Ахмедов Р. Б., Цирульников Л. М. Технология сжигания горючих газов и жидких топлив. Л.: Недра, 1984. 238 с.

6. Бабий В. И., Куваев Ю. Ф. Горение угольной пыли и расчет пылеугольного факела. М.: Энергоатомиздат. 1986. 208 с.

References:

1. Atabaeva, F. A. (2015). Potentsial i napravleniya razvitiya energeticheskoi promyshlennosti Respubliki Tadzhikistan. *Molodoi uchenyi*, (11), 747–749.
2. Khuzhaev, P. S., & Nazarov, S. M. (2013). Kharakteristiki uglei nekotorykh mestorozhdenii respubliki Tadzhikistan. *Materialy mezhdunarodnoi nauchno–prakticheskoi konferentsii "Arkhitekturnoe obrazovanie i arkhitektura Tadzhikistana: 50 let razvitiya i sovershenstvovaniya". Dushanbe, 194–199.*
3. Khuzhaev, P. S., & Pochchoev, M. M. (2015). Regulirovanie teplovogo rezhima topok dlya effektivnogo szhiganiya razlichnykh topliv. *Materialy mezhdunarodnoi nauchno–prakticheskoi konferentsii "Aktualnye problemy i perspektivy razvitiya stroitelnykh konstruktsii: innovatsii, modernizatsiya i energoeffektivnost v stroitelstve". Alma–Ata, 149–153.*
4. Abdurakhimov, B. A., & Okhunov, R. V. (2011). Ugolnaya promyshlennost Tadzhikistana: syrevaya baza, sostoyanie i razvitie, perspektivy. Dushanbe, Nedra, 202.
5. Akhmedov, R. B., & Tsirulnikov, L. M. (1984). Tekhnologiya szhiganiya goryuchikh gazov i zhidkikh topliv. Leningrad, Nedra, 238.
6. Babii, V. I., Kuvaev, Yu. F. (1986). Gorenie ugolnoi pyli i raschet pyleugolnogo fakela. Moscow, Energoatomizdat, 208.

Работа поступила в редакцию 20.03.2017 г.

Принята к публикации 24.03.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Хужаев П. С., Шарипов Ш. К. Актуальные проблемы при использовании местных тепловых источников энергии // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №4 (17). С. 130–134. Режим доступа: http://www.bulletennauki.com/khujaev-sharipov (дата обращения 15.04.2017).

Cite as (APA):

Khujaev, P., & Sharipov, Sh. (2017). Current problems in the use of local heat energy sources. *Bulletin of Science and Practice*, (4), 130–134.