

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВЫСОКОПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ВТОРИЧНЫХ

теплоэнергетических ресурсов

У.И.Жураев

jorayevulugbek525@gmail.com

А.А.Абдулакимов

abdulazizabdulakimov3@gmail.com

Преподаватели Наманганского инженерно-строительного института

М.Р.Тўхтабоев

muhammadyusuftoxtaboyev25@gmail.com

Студент Наманганского инженерно-строительного института

Аннотация: В статье анализируются «вторичные энергоресурсы» в промышленности Узбекистана, исследуется их эксплуатация и использование. Внедрена новая теплообменная схема использования вторичных теплоэнергетических ресурсов.

Ключевые слова: Термоутилизатор, дисперсный, вторичная энергетика, обрезной, ИИЭР, камера охлаждения.

Республика Узбекистан – страна, располагающая достаточными источниками первичной энергии. Сегодня ее энергоресурсы и производство на 15-20% превышают внутренние потребности. Но, как и тенденция энергопотребления во всем мире, существовал и дефицит энергии для быстро развивающейся промышленности Узбекистана.

Поэтому экономное использование теплоэнергетических ресурсов становится актуальной проблемой современной промышленности и продолжительности жизни. В целях экономии первичных энергоресурсов эффективно использовать вторичные виды энергии. Это: возобновляемые (нетрадиционные) виды энергии (QTEM); вторичные теплоэнергетические ресурсы (ВИР).

Государством принят ряд нормативных документов по использованию QTEM. В частности, закон «О рациональном использовании энергии», принятый 25 апреля 1997 года. В постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 13 февраля 2009 года «Определены принципы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии в обеспечении энергетической безопасности страны на 2009-2013 годы». В этой области имеются определенные научные работы, разработки (1) и практические работы.

Трудно сказать то же самое о МИЭР. Вторичные теплоэнергетические ресурсы (ВТЭР) – продукты сгорания (дымовые газы), выбрасываемые из технологических агрегатов, устройств и технологических частей – продукты, отходы, спутники и промежуточные продукты в атмосферу – которые в данной ситуации уже

не могут быть использованы, но могут быть использованы в другом месте и для другой цели тепловой потенциал.

Более половины ископаемого топлива и 65% производимой электроэнергии потребляются промышленными предприятиями. Эффективность использования тепла топлива у них низкая. Коэффициент использования топливного тепла на передовых промышленных предприятиях (ЕИФК) не превышает 40%. Например, от 1 компрессорного агрегата компрессорных станций магистральных газопроводов в час выбрасывается в окружающую среду 190 тонн дымовых газов с температурой 400 ОС.

Вторичные энергоресурсы (ВЭР), производимые в энергоемких отраслях промышленности Узбекистана, и их использование (млн тонн условного топлива) представлены в таблице.

Таблица 1. Использование ИЭР в энергоемких производствах (млн тонн условного топлива).

Виды ИЭР	Используется на практике		Запланировано к использованию
	2015	2020	2020
	Металлургия		
Легковоспламеняющийся			147.4
Нагревать	126.9	139.3	51.8
Общий	32.6	41.0	198.5
	159.5	178.3	
	Химическая индустрия		
Легковоспламеняющийся			0.57
Нагревать	0.25	0.49	8.76
Общий	2.96	5.70	9.33
	3.01	6.19	
	Газовая промышленность		
Легковоспламеняющийся			2.15
Нагревать	1.4	2.15	8.95
Общий	4.3	6.1	11.10
	5.7	8.25	
	Нефтеперерабатывающая и нефтехимическая промышленность		
Легковоспламеняющийся			42.0
Нагревать	21.10	32.0	37.30
Общий	15.90	25.8	79.30
	37.00	57.8	
	Промышленность строительных материалов		
Нагревать			0.635
Общий	0.16	0.375	
Итого ИЭР	249.86	318.91	385.99

Анализ данных таблицы показывает, что в промышленности Узбекистана имеются огромные вторичные энергоресурсы и их загрузка очень низкая.

Таким образом, для использования таких источников энергии целесообразно создавать энергосберегающие технологии, использовать эффективные теплообменные устройства.

Одним из способов использования ИЕР является использование воздухонагревателей.

На рис. 1 представлена модернизированная схема этого воздухонагревателя, с низкой стоимостью охлаждения промежуточного теплоносителя.

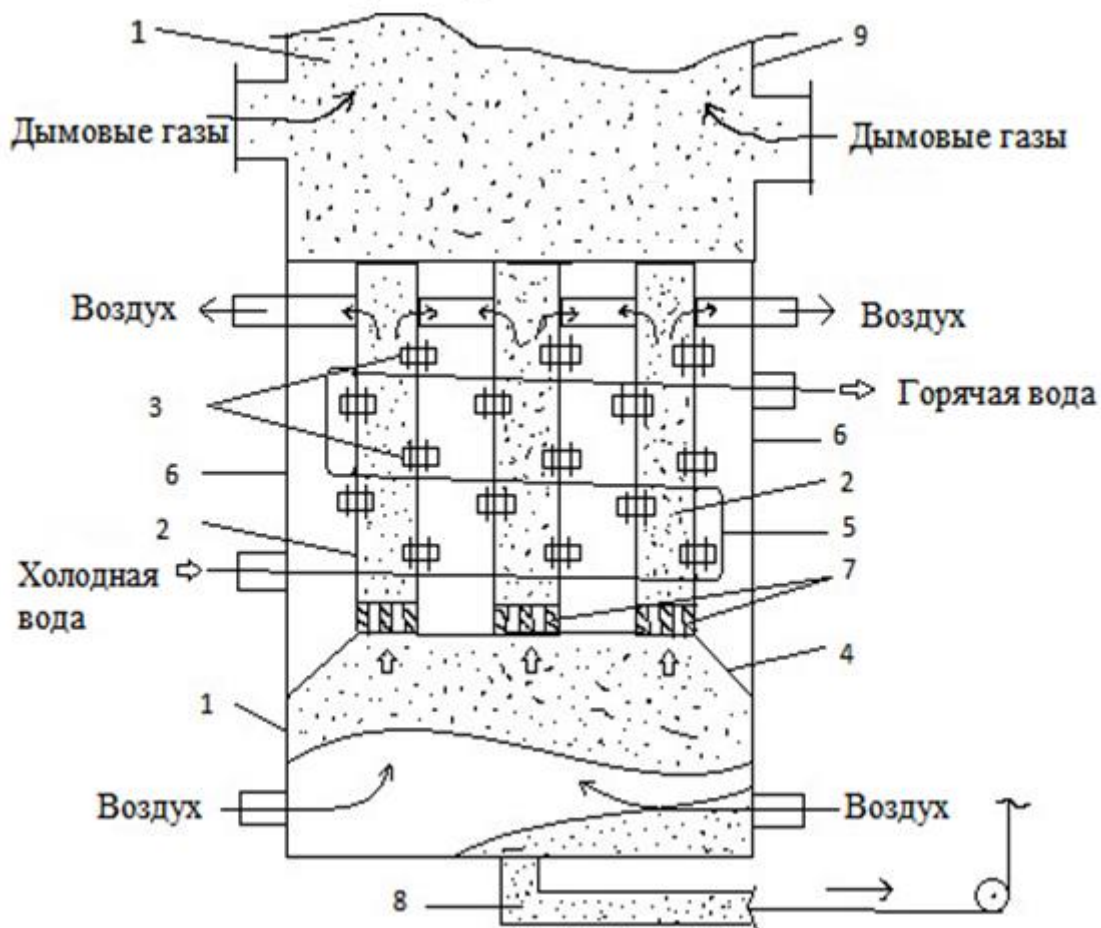


Рисунок 1. 1- дисперсный промежуточный теплоноситель, 2- трубы, движущиеся вниз по промежуточному теплоносителю, 3- ребристые тепловые трубы, установленные на поверхности трубы, 4- барьер, 5- водяные каналы, 6- камера охлаждения, 7- решетка, 8- конвейер, 9- камера нагрева.

Устройство работает следующим образом: в верхней камере нагрева (9) дисперсный промежуточный теплоноситель (1) нагревается с помощью высокотемпературных дымовых газов. Образовавшиеся дымовые газы выводятся из камеры в атмосферу (на рисунке не показано). Промежуточный теплоноситель плавно перемещается в нижнюю камеру охлаждения (6) по трубам (2), установленным под верхней камерой. Камера охлаждения разделена на нижнюю часть решеткой (7), установленной под балкой (4), и трубой (2). Охлажденный дисперсный материал возвращается в верхнюю камеру с помощью конвейера (9). Сжатый воздух, подаваемый снизу, движется против дисперсного материала и

нагревает его. Воздух, движущийся по трубе через дисперсный в ней материал, выводится через трубный коридор, установленный сверху холодильной камеры, и направляется потребителю.

В верхней части охлаждающей камеры спроектирована система подогрева воды. Холодная вода движется снаружи труб, отделяющих дисперсный материал, по специальным коридорам (схематически показано на рисунке), нагревается с помощью установленных в ней ребристых тепловых трубок и отправляется на потребление.

Краткое содержание

Особенность данной схемы в том, что при необходимости в пространство между трубами можно подать воздух с боковой кромки (на рисунке не показана), установленной в перегородке (4) и подогретой с помощью тепловой трубки.

Применение предлагаемого теплообменника ускоряет процесс теплообмена, увеличивает ФИК устройства.

ЛИТЕРАТУРА:

1.Хошимов Ф.А., Таслимов А.Д. Энергия тежамкорлик асослари. –Т.:Ворис нашриёти, 2014.

2.ГОСТ Р 51596-2000. Нетрадиционная энергетика. Солнечная энергетика. Коллекторы солнечные. Методы испытаний. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 2000.

3.Юлдашев, Ж., Каюмов, Д., & Жураев, У. (2021). Олий таълим муассасаси профессор ўқитувчисининг маъруза ўтиш услуги ва ўзини тутиши. Экономика и социум, (1-2 (80)), 813-817.

4.Юлдашев, Ж., Каюмов, Д., & Жураев, У. (2021). Ўқув жараёнини илмий асосда ташкил этишда талабаларнинг мустақил таълимини ривожлантиришнинг услубий асослари. Экономика и социум, (1-2 (80)), 802-806.

5.Anvarzhon, D., & Abdukhalikovich, X. M. (2023). DEVELOPMENT OF RAVAGED LAND PLOTS, TAKING INTO ACCOUNT SOIL AND WATER CONSERVATION AGRICULTURE (NAMANGAN ADYRS). Journal of new century innovations, 38(2), 109-112.

6.Дадаходжаев, А., Хамракулов, М., & Жўраев, У. (2022, September). ЭКОЛОГИК ТОЗА МАҲСУЛОТ ЕТИШТИРИШДА ЎСИМЛИКЛАРНИ ТУПРОҚ ВА ОЗУҚА ТАЛАБЛАРИНИ БОШҚАРИШ. In INTERNATIONAL CONFERENCE DEDICATED TO THE ROLE AND IMPORTANCE OF INNOVATIVE EDUCATION IN THE 21ST CENTURY (Vol. 1, No. 3, pp. 80-83).

7.Дадахўжаев, А., & Жўраев, У. И. Ў. (2022). Повышение плодородия засоленных почв в сельском хозяйстве наманганских адыров, размещением на основе севооборотов. Механика и технология, (Спец выпуск 1), 118-122.

8.Muhammadali, R. A., Juraev, U. I. U., & Nurekeshev, S. S. O. (2021). Influence of seasonal mud of the Narin river for the coagulation process. ASIAN JOURNAL OF MULTIDIMENSIONAL RESEARCH, 10(5), 69-72.

9. Dadakhodzhaev Anvarzhon, Hamrakulov Mansurjon Abdukhalikovich, Juraev Ulugbek Inomiddin ugli. Gully erosion and their density mapping. INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS. International-scientific-online conference. Part 22 December 3rd AMSTERDAM 2023, 104-108

10. Дедабоева, М. Н. (2022, October). МИКРОЎФИТЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ВА УЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ ТАЛАБИ ВА КЎЛАМИ. In E Conference Zone (pp. 63-67).

11. Abdug'aniyeva, Z., Mamurov, B., & Dadaboyeva, M. (2023). BIOGOMUS VA BIOGOMUSDAN QISHLOQ XO'JALIGIDA FOYDALANISH. Молодые ученые, 1(5), 81-84.

12. Zokirov, M., Mamurov, B., & Dedaboyeva, M. (2023). KALIYLI O'G'ITLAR VA ULARNI QO'LLANILISHI. Молодые ученые, 1(7), 35-37.

13. Zokirov, M., Mamurov, B., & Dedaboyeva, M. (2023). SPIRT OLISHNING AN'ANAVIY VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI. Бюллетень педагогов нового Узбекистана, 1(4 Part 2), 38-42.