

САМАРА | 17 НОЯБРЯ 2018

МАТЕРИАЛЫ
II МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

АКТУАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

ЦНИК



ЦЕНТР
НАУЧНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ
И КОНСАЛТИНГА



Устройство для автоматизированной балансировки сетей теплоснабжения зданий и сооружений работает следующим образом.

Клапан 1 устанавливают в трубопроводе отопительной системы, также в трубе системы монтируют датчики измерения температуры и расхода теплоносителя 2. Далее значения параметров теплоносителя поступают на вычислитель 3, вычисляющий количество тепловой энергии и осуществляет контроль параметров теплоносителя. Вычислитель 3, в зависимости от вычисленных и замеренных измерений, передает сигнал управления на шаговый двигатель привода 4 на изменение положения клапана 1, чтобы убавить или прибавить подачу теплоносителя. Со второго выхода вычислителя 3 через интерфейс 5 происходит передача измеренных значений на управляющий модуль верхнего уровня и на диспетчерский пункт управления режимами отопления зданиями[3].

Данное устройство является эффективным, потому что не требует постоянного вмешательства и контроля человека. Автоматизация систем теплоснабжения обеспечивает увеличения надежности системы, экономии энергетических и трудовых ресурсов.

Список литературы

1. Xiangfan Piao, Jinhu Bi, Cui Yang. Automatic heating and cooling system. Journal Talanta, Volume 86, Pages 142-147, 2011.
2. Jan Siroky, Frauke Oldewurtel. Experimental analysis of model predictive control for an energy efficient building heating system. Journal Applied Energy, Volume 88, Issue 9, Pages 3079-3087, 2014.
3. Пат. 104289(RU). МПК F24D 19/10. "Устройство для автоматизированной балансировки сетей теплоснабжения зданий и сооружений". Золотых И.К., Кононов В.В., Маттерн Ю.Г., Шердаков Н.Н. Бюл. №13, 2011.
4. Byung-Cheon Ahn, Jae-Yeob Song. Control characteristics and heating performance analysis of automatic thermostatic valves. Journal Energy, Volume 35, Issue 4, Pages 1615-1624, 2013.

© Р.Р. Аминов, 2018

УДК 620.9

Р.М. Хисматуллин

магистрант 1 курса
ФГБОУ ВО "Казанский государственный
энергетический университет"
г. Казань, Россия

ГЛОБАЛЬНАЯ ГЕНЕРАЦИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА ОСНОВЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Энергия является незаменимым фактором для экономического роста и развития страны. Потребление энергии быстро растет во всем мире. Для удовлетворения этого спроса на энергию изучаются альтернативные источники энергии и их эффективное использование.

Экономический рост, автоматизация и модернизация в основном зависят от надежности энергоснабжения. Мировой спрос на энергию быстро растет, и в настоящее время мировая озабоченность связана с тем, как удовлетворить будущий спрос на энергию. Долгосрочные

прогнозы показывают, что спрос на энергию будет увеличиваться во всем мире. Для обеспечения этого спроса в качестве первичных источников энергии использовались ископаемые виды топлива. Ископаемое топливо выбрасывает парниковые газы, которые в высшей степени влияют на окружающую среду [4]. Выбросы во многом зависят от коэффициента выбросов первичных источников энергии. Среди всех источников энергии коэффициент выбросов ископаемых видов топлива (например, угля, природного газа и нефти) очень высок. Ископаемое топливо широко используется в качестве основного топлива в производстве электроэнергии, однако широкомасштабное использование ископаемых видов топлива сильно влияет на окружающую среду.

Между тем, возобновляемые источники энергии (солнечная, ветровая, гидроэнергетическая, геотермальная, биомасса и т. д.) - это источники энергии, которые не производят выбросов в атмосферу. Технологии использования возобновляемых источников энергии являются идеальным решением, потому что они могут внести значительный вклад в производство электроэнергии по всему миру с меньшим количеством выбросов парниковых газов. План "устойчивого будущего" Международного энергетического агентства (МЭА) показывает, что к 2050 году энергия возобновляемых источников энергии обеспечит 57% мировой электроэнергии [3]. Для достижения этой конечной цели требуется долгосрочный прогноз и планирование [5].

В настоящее время часто упоминаемым термином в отрасли генерации энергии из возобновляемых источников является интеллектуальная система.

Интеллектуальная система - это цифровая модернизация передачи и новые рынки для альтернативной генерации энергии из возобновляемых источников энергии. Smart-сетка, подключенная к распределенной генерации энергии, представляет собой новую платформу, которая значительно повышает надежность и качество электрической энергии. Эта концепция является практичной и надежной, поскольку доступны многочисленные типы источников энергии, таких как солнечная энергия, энергия ветра, биомасса и гидроэнергетика. Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии могут интегрироваться с каналом распределения электроэнергии, который имеет интеллектуальную сеть. Поэтому постоянно подчеркивается роль возобновляемых источников энергии в производстве электроэнергии и интеграция с системой интеллектуальных сетей для обеспечения энергетической безопасности [2].

Список литературы

1. Ахмедов Р.Б. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии / Ахмедов Р.Б. М.: Знание, 1988. 46 с.
2. Безруких П.П. Состояние и перспективы развития возобновляемой энергетики // Электрика. 2008. № 9. С. 3-10.
3. МЭА. Перспективы возобновляемых источников энергии / Тенденции глобальной энергетики, 2012.
4. Хан М.А., Хан М.З., Заман К., Наз Л. Глобальные оценки потребления энергии и выбросов парниковых газов. *Возобновляемые и устойчивые энергетические обзоры*. 2014; 29 : 336-344.
5. Nkwetta DN, Smyth M, Zacharopoulos A, Hyde T. Оптическая оценка и анализ внутреннего низкоконцентрированного вакуированного трубчатого теплового трубчатого солнечного коллектора для питания солнечных систем кондиционирования воздуха. *Возобновляемая энергия*. 2012; 39 (1): 65-70.

© Р.М. Хисматуллин, 2018

УДК 001.1
ББК 60

Редакционная коллегия: к.э.н., Ю.П. Грабоздин (отв. редактор),
к.т.н., А.А. Ермошкин, к.п.н., доцент М.В. Шингарева, к.э.н., Н.В. Мингалев
Ответственный секретарь: Р.О. Летфуллин.

A07

Актуальные научные исследования: сборник статей II Международной научно-практической конференции (17 ноября 2018 г., г. Самара). - Самара: ЦНИК, 2018. - 68 с.
ISBN 978-5-6041311-6-9

Настоящий сборник составлен по итогам II Международной научно-практической конференции "Актуальные научные исследования", состоявшейся 17 ноября 2018 г. в г. Самара.

Данный сборник предназначен для широкого круга читателей, проявляющих интерес к современным научным разработкам молодых ученых, преподавателей и научных работников, с целью применения результатов исследований в научной и педагогической работе.

Все статьи проходят экспертную оценку (рецензирование). Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов, публикуемых статей. Статьи представлены в авторской редакции. Ответственность за аутентичность и точность цитат, имен, названий и иных сведений, а так же за соблюдение законов об интеллектуальной собственности несут авторы публикуемых материалов. При перепечатке материалов сборника статей Международной научно - практической конференции ссылка на сборник статей обязательна.

Сборник статей постатейно размещён в научной электронной библиотеке eLibrary.ru по договору № 442-02/2017К от 21 февраля 2017 г.

УДК 001.1
ББК 60

ISBN 978-5-6041311-6-9

© ООО "Центр научных исследований
и консалтинга", 2018
© Коллектив авторов, 2018