

Предлагаемое устройство работает следующим образом.

При нормальной работе конвейера лента 7 натянута, между ней и опорными площадками 3 устанавливается требуемый зазор равный (0,8-0,9) половины разности больших и малых диаметров эллипсоидных роликов 6, которые прижимаются к ленте 7 спиральными пружинами 8. При этом лента 7 конвейера скользит по гладким торцевым поверхностям эллипсоидных роликов 6. При обрыве ленты 7 конвейера, теряется ее натяжение, она опускается на опорные площадки 3 и, перемещаясь в направлении противоположном ее ходу, поворачивает в этом же направлении эллипсоидные ролики 6, которые прижаты к ленте 7 спиральными пружинами 8. Зубья эллипсоидных роликов 6 внедряются в ленту 7 конвейера и прижимают ее к рифленным поверхностям опорных площадок 3, обеспечивая надежное удержание ленты 7.

Наличие зубьев на торцевых поверхностях дуг большего диаметра эллипсоидных роликов 6 со стороны места выгрузки транспортируемого груза, позволяет повысить надежность удерживания ленты, используя при этом не только силу трения, но и усилие сцепления ленты с торцевыми поверхностями эллипсоидных роликов 6.

Литература

1. Многоприводной ленточный конвейер : патент 10039 U Респ. Беларусь, МПК В65G15/08 ; В65G17/02 ; В65G23/08 / И.Н. Шило, Н.Н. Романюк, В.А. Агейчик, В.Н.Романюк, Е.С.Курьян ; заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т. – № u 20130762 ; заявл. 26.09.2013; опубл. 30.04.2014 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці. – 2014. – № 2. – С.143.
2. Устройство для улавливания ленты конвейера в случае ее обрыва : патент 17764 С1 Респ. Беларусь, МПК В 65G 43/06 / К.В. Сашко, Н.Н. Романюк, К.Ю. Гришан, А.Л. Вольский, А.В. Горный, Е.С. Курьян, Н.А. Воропаева ; заявитель Белорус. гос. аграр. техн. ун-т.– № а 20110474 ; заявл. 14.04.2011 ; опубл. 30.12.2013 // Афіцыйны бюл. / Нац. цэнтр інтэлектуал. уласнасці.–2013.–№ 6.– С.88.

© ПГУ

ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ ЧЕРДАЧНЫХ ЗДАНИЙ С НАВЕСНЫМИ ФАСАДНЫМИ ВЕНТИЛИРУЕМЫМИ СВЕТОПРОЗРАЧНЫМИ СИСТЕМАМИ И УТИЛИЗАЦИЕЙ ВТОРИЧНЫХ И ПРИРОДНЫХ ЭНЕРГОИСТОЧНИКОВ

С.В. ЛАНКОВИЧ, В.И. ЛИПКО

The submissions of patent research innovative modernization of technological schemes and constructional solutions energy efficient systems of heating and air supply residential buildings with ventilated translucent facade systems and technology attics, functioning as a volume breakout inlet plenum with heat exchangers-recuperators heat of the exhaust air, which can reduce 75% of the heating demand from external sources and enable a smooth transition from energy and metallostroy hot water heating systems to energy-efficient systems of air heating, combined with intense ventilation and improvement of comfort conditions with minimum energy consumption

Ключевые слова: энергосбережение, чердак, тепловоздухоснабжение, эффективность

В связи с широким использованием в практике градостроительства герметичных строительных материалов, в то время, как воздухоснабжение жилых зданий, как правило, базируется на естественной вытяжной вентиляции, а приток воздуха должен осуществляться неорганизованным путем за счет инфильтрации, возникла проблема ухудшения санитарно-гигиенических параметров микроклимата жилых зданий.

В целях снижения материальных средств и энергоресурсов на тепловоздухоснабжение жилых чердачных зданий разработана технологическая схема с модернизированными чердаками, навесными

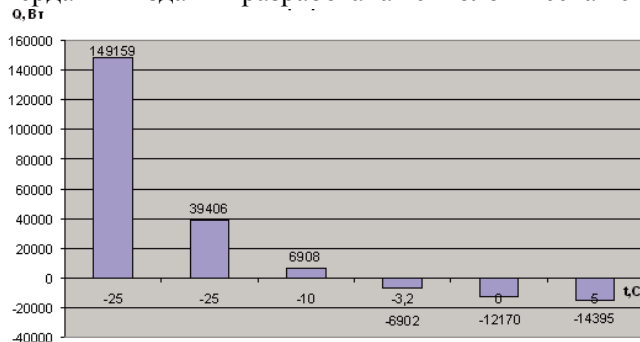


Рис. 1

вентилируемыми светопрозрачными фасадными системами и трехступенчатой рекуперацией вторичной теплоты и природной теплоты солнечной радиации [1; 2], в которой объем чердака используется в качестве не вытяжной, а приточной вентиляционной секционной камеры, которая аэродинамически связана с навесными вентиляруемыми светопрозрачными фасадами и системой приточно-вытяжной вентиляции с теплоутилизатором-рекуператором теплоты вытяжного воздуха пластинчатого типа, установленного в объеме чердака [3;4].

По результатам выполненных расчетов по минимизации теплопотребления от внешних энергоисточников на тепловоздухоснабжение жилых модернизированных чердачных зданий, которые иллюстрируются графически на рис. 1, видно, что

при базовой нагрузке на систему отопления $Q_{от} = 149159$ Вт нагрузка на систему отопления снижается на 73,5% и составляет $Q_{от} = 39406$ Вт, а при значениях $t_n = -3,2^\circ\text{C}$ выше средних значений за отопительный период не только полностью исключается нагрузка на обогрев и вентиляцию здания от внешних энергоисточников, но и обеспечивается значительная экономия материальных средств и энергоресурсов [5; 6].

Литература

1. Липко В.И. Вентиляция герметизированных зданий: в 2-х томах. / Т.1 – Новополоцк: Полоцкий государственный университет, 2000 г.-300 с.: ил.
2. Липко В.И. Вентиляция герметизированных зданий: в 2-х томах. / Т.2 – Новополоцк: Полоцкий государственный университет, 2000 г.-300 с.: ил.
3. Патент № 9618, Республика Беларусь, МПК 04Н1/02/. Технологический чердак здания/ Липко В.И., Добросольцева Е.С., Липко С.В., Ланкович С.В.; заявитель и патентообладатель Полоцкий государственный университет. - №и20130302; заявл. 09.04.2013; опубл. 22.07.2013г./ 3 с.: ил.
4. Патент № 8381, Республика Беларусь, МПК F24D7/00/. Рекуперативное устройство приточно-вытяжной вентиляции здания / Липко В.И., Липко С.В.; заявитель и патентообладатель Полоцкий государственный университет. - №и20120004; заявл. 01.02.2012; опубл. 04.03.2012г./ 4 с.: ил.
5. Ланкович С. В. Инновационная модернизация технологических чердаков и разработка теоретических основ тепло-массообменных процессов многоэтажных зданий - Магистерская диссертация, Новополоцк 2015.
6. Тарифы на тепловую энергию для населения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.energo.grodno.by/node/68> (дата обращения: 05.02.2015).

© БНТУ

НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ ОСТАТОЧНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В СТАЛИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

В.А. ЛАПИЦКАЯ, Р.И ВОРОБЕЙ

The paper is about monitoring system of residual stresses in ferromagnetic material by the Barkhausen effect. It is deals with method of nondestructive testing and residual stresses measurement in steel by the Barkhausen effect

Ключевые слова: неразрушающий контроль, сталь

Для проведения неразрушающего контроля остаточных напряжений в ферромагнитных материалах методом эффекта Баркгаузена с учетом используемых средств измерения разработана система контроля и методика контроля. В нашем случае мы рассматривали остаточные напряжения в стали 17ГС. Заготовки из стали с размерами $40 \times 5 \times 250$ мм (ширина, высота и длина соответственно) для проведения контроля вырезались из новой трубы. Образцы, прошедшие подготовку к контролю, закреплялись в устройстве для изгиба. Затем собиралась вся система для контроля. В неё входили: магнитошумовой анализатор «ИНТРОСКАН»; тензометрическая станция; преобразователь Баркгаузена; установка для изгиба с закрепленным в ней образцом; персональный компьютер. Измерения остаточных напряжений проводились по разработанной методике измерения. Датчик устанавливали неподвижно примерно в центре заготовки (в параллельном и перпендикулярном направлениях относительно длины образца). При изгибе образца на его поверхности, на которой установлен преобразователь Баркгаузена, происходит растяжение (сжатие).

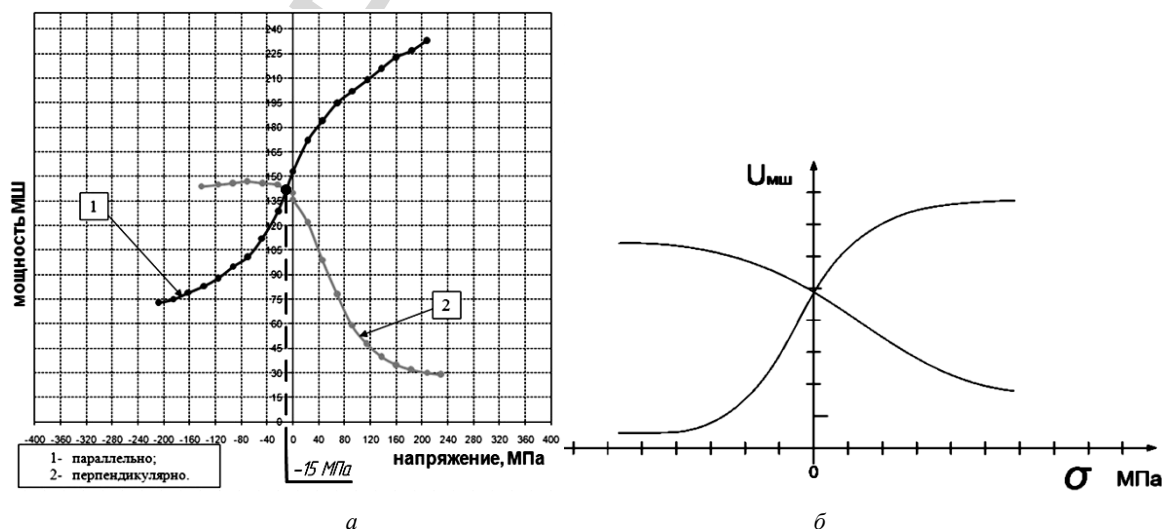


Рис. 2. Графики зависимости

На основании разработанной системы и методики контроля были проведены исследования по определению остаточного напряжения в образцах из стали 17ГС. На *рисунке 1,а* приведен график зави-