**Лужанська Ганна Вікторівна. Енерго- і ресурсозбереження у процесах локалізації теплоти в промислових об'єктах : Дис... канд. наук: 05.14.06 – 2007**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | |  |  | | --- | --- | | |  | | --- | | Лужанська Г.В. Енерго- і ресурсозбереження у процесах локалізації теплоти в промислових об'єктах. — Рукопис.  Дисертація на здобутя наукового ступеня кандидата технічних наук, спеціальність 05.14.06 «Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика», Одеський національний політехнічний університет, м. Одеса, 2007 р.  Обґрунтовано доцільність застосування взаємодії плоских горизонтальних неізотермічних потоків для запобігання проривів зовнішнього повітря в опалювальні приміщення цехів. Розроблено спосіб створення повітряно-теплової завіси шляхом перекриття вертикального щілинного повітрярозподільного отвіру насадка в порядку, що перемежовує. Проведено теоретичні та експериментальні дослідження розробленного способу, отримані залежності впливу конструктивних і технологічних параметрів на сумарне поле швидкостей та на поле надлишкових температур, утворених при злитті повітряних струменів в єдиний потік. Уточнено методику розрахунку і рекомендації з її застосування. Розроблений засіб теплолокалізації випробувано у виробничих умовах та впроваджено на підприємствах Одеського регіону КП «Іллічівськтеплоенерго» та на НП «Диком Юг». Техніко-економічний аналіз показав економію теплової енергії більш 20%, окупність впровадженних заходів складає 1,5 р. | | | |  | | --- | | У дисертаційній роботі вирішена актуальна науково-технічна задача ефективного теплозабезпечення об’єктів теплопостачення шляхом застосування раціональних теплолокалізуючих пристроїв на вході промислових споруд.  Отримані наукові результати базуються на аналізі розробленої математичної моделі та експериментальних данних аеродинамічних та теплових характеристик взаємодії плоских неізотермічних потоків.  Відповідно до мети роботи були отримані наступні результати:  1. Виконаний аналіз існуючих способів і теплолокалізуючих засобів для запобігання проривів зовнішнього повітря в опалювальне приміщення технологічних виробництв, дозволив встановити, що ефективність роботи завіси досягається шляхом застосування раціональної взаємодії плоских неізотермічних потоків. Аналіз літературних джерел показав, що фізичні процеси, які відбуваються при взаємодії плоских неізотермічних струменів, що витікають з повітрярозподільного отвіру, показує, що використання відомих аналітичних залежностей дозволяє одержати лише якісну характеристику процесу.   1. На підставі результатів теоретичних досліджень запропонований новий спосіб створення повітряно-теплової завіси, що полягає в раціональному використанні взаємодії плоских горизонтальних неізотермічних струменів, дозволяючий одержати злиття на початковій ділянці, для реалізації якого розроблена конструкція повітрявипускаючого отвору. 2. На підставі експериментальних результатів, їх обробки, аналізу та узагальнення отримані регресійні рівняння залежностей швидкісних і температурних полів від технологічних режимів виробництва і геометричних розмірів теплолокалізуючого пристрою. 3. На підставі дослідно-промислових випробувань запропоноване конструктивне-схемне рішення теплолокалізуючого пристрою, яке запобігає проривам зовнішнього повітря в опалювальне приміщення цеху, новизна якого містить в тому, що відбувається раціональне злиття плоских горизонтальних неізотермічних струменів, що витікають з повітрярозподільного отвіру в єдиний повітряний потік на початковій ділянці в конструкції насадка. 4. Виконані промислові випробування розробленого способу теплолокалізації, показали високу ефективність запропонованої повітряно-теплової завіси у виробничих умовах, більш 20% у порівнянні з типовою. Розроблено графоаналітичну методику, що дозволяє визначити необхідну витрату повітря, що витікає з повітророзподільного отвору перекритого в перемежованому порядку повітряно-теплової завіси, шляхом введення поправочного коефіцієнту k1=0,71, і обчислити теплову ефективність даного способу. Технико-економичний аналіз показав, що окупність даного способу створення повітряно-теплової завіси складає 1,5 року при постійній роботі протягом опалювального періоду. | | |  | | |