**Акініна Алла Геннадіївна. Підвищення ефективності пилоочищення вентиляційних викидів котлоагрегатів горизонтальними електрофільтрами: дисертація канд. техн. наук: 05.23.03 / Донбаська держ. академія будівництва і архітектури. - Макіївка, 2003.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Акинина А.Г.**Підвищення ефективності пилоочищення вентиляційних викидів котлоагрегатів горизонтальними електрофільтрами. – Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.03 – Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. – Донбаська державна академія будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України, Макіївка, 2003.  Дисертація присвячена експериментально-теоретичному обґрунтуванню підвищення ефективності очищення вентиляційних викидів котлоагрегатів у горизонтальних электрофильтрах шляхом оптимізації параметрів роботи цих апаратів. Теоретично обґрунтовано кондиціювання газових викидів для цієї ж мети. Розроблена математична модель на засадах імовірнісного об’єднання двох послідовних подій і чотирьох паралельних подій.  Створені алгоритм і програма «ЕLFІLTR» для визначення ефективності пиловловлення в заданих умовах роботи електрофільтрів і для розрахунку оптимальних параметрів роботи цих апаратів з необхідною ефективністю та мінімальними витратами. Показано, що радіус і відстань між коронуючими електродами, висота голок і відстань між ними визначають конструктивну роботоспроможність апарату, а регулюючі параметри: напруга та швидкість газів в апараті – поточний режим роботи електрофильтрів.  Проведено промислові экспериментальні дослідження процесу пилоочищення вентиляційних викидів котлоагрегатів в електрофільтрах на Курахівській та Зуєвській ТЕС. Доведена адекватність математичної моделі реальним умовам процесу очищення газів в електрофильтрах. | |
| |  | | --- | | 1. Теоретично обгрунтовано та експериментально доведено, що для підвищення ефективності пилоочищення вентиляційних викидів котлоагрегатів у горизонтальних електрофільтрах доцільно оптимізувати параметри пиловловлення та кондиціювання газів на основі математичної моделі, яка комплексно враховує закономірності електричного, інерційного, дифузійного і гравітаційного осадження часток.   2. Теоретично описана залежність фактичного питомого електричного опору матеріалу пилу від температури і вологості газів дозволяє визначити напрямок підвищення ефективності очищення вентиляційних викидів котлоагрегатів при їх кондиціюванні: на 3,5-5,5% за рахунок зниження температури газу з 120-180до 600С і на 1,8-4,7% - при збільшення вологості газу з 1,3 до 25%.   1. Рішення запропонованого диференціального рівняння для визначення поточного заряду часток при їх переміщенні в міжелектродному просторі електрофільтра дозволило уточнити результати розрахунку ефективності пилоочищення газів на 0,6-4% для різних умов пиловловлення.   4. Розроблена програма «ELFILTR» дозволяє визначати на ЕОМ оптимальні технологічні параметри при експлуатації електрофільтрів і конструктивні рішення, які необхідно враховувати на стадії проектування, модернізації і реконструкції.   1. Програма «ELFILTR» впроваджена в робочі процеси «ДонпромбудНДІпроект», ВАТ «Донбасенерго», «УкрНТЕК» і «Промекономсервіс», ДонДАБА та Запорізької державної інженерної академії. 2. Складено методичні вказівки «Вибір горизонтальних електрофільтрів та розрахунок на ЕОМ оптимальних режимів їх експлуатації» та розроблена «Технологічна інструкція по підвищенню ефективності пиловловлення в горизонтальних електрофільтрах» разом з СО «Донбасенергоналадка» ВАТ«Донбасенерго». | |