**Джаміль Самі Саліх Хаддад. Обґрунтування параметрів робочого органу вібраційного конвеєра сушильних установок : Дис... канд. наук: 05.05.06 – 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Хаддад Д.С. Обґрунтування параметрів робочого органу вібраційного конвеєра сушильних установок. – Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.05.06 – гірничі машини. – Національний гірничий університет, Дніпропетровськ, 2005.  Дисертація присвячена питанню підвищення ефективності роботи вібраційного конвеєра сушильної установки шляхом вибору раціональних геометричних і динамічних параметрів з урахуванням впливу теплоносія.  Розроблена математична модель і визначені параметри руху матеріалу по робочій поверхні вібраційного конвеєра, виконаній у вигляді жалюзі, з урахуванням крупності, вогкості продукту, впливу потоку теплоносія.  Експериментальні дослідження, проведені на спеціально створеній лабораторній установці, дозволили уточнити вплив властивостей матеріалу і потоку теплоносія, а також кути встановлення жалюзі і кут нахилу робочої поверхні вібраційного конвеєра на швидкість транспортування матеріалу. Порівняння розрахункових і експериментальних даних показали достатньо хорошу збіжність результатів. За даними теоретичних і експериментальних досліджень розроблена інженерна методика розрахунку і вибору параметрів вібраційного конвеєра сушильної установки.  Результати досліджень використані при створенні конструкцій вібраційних сушильних установок, два зразки яких впроваджено на ЗАТ “Новгород-Сіверський завод будівельних матеріалів” в лінії виробництва технічної крейди. | |
| |  | | --- | | Дисертація є закінченою науково-дослідною роботою, в якій вирішена **актуальна наукова задача**обґрунтування параметрів вібраційної сушильної установки, що забезпечує транспортування матеріалу з урахуванням впливу дії потоку повітря**,**коливань і вигину робочого органа, зміни вологості продукту.  Основні наукові результати і висновки:   1. Встановлені закономірності й одержані аналітичні залежності визначення параметрів вібраційного переміщення матеріалу, що враховують динамічні характеристики вантажонесучого органу з урахуванням його згинальних коливань, впливу потоків повітря, вологості (липкості) й крупності матеріалу, кута нахилу жалюзі робочої поверхні. 2. Експериментальні дослідження поведінки повітря в робочій камері вібраційної сушильної установки показали, що при подачі повітря в робочий простір вібраційного конвеєра сушарки зі швидкістю більш 10 м/с виявляються поворотні повітряні потоки, що перешкоджають переміщенню матеріалу, і призводять до його розсипання у піджалюзійний простір. Аналогічна картина має місце і при установленні витяжного патрубка поблизу патрубка підведення повітря. 3. Встановлено, що у міру руху матеріалу по робочому органу і зниження вологості, швидкість його переміщення змінюється: збільшується під час сушіння крейди і зменшується при сушінні матеріалів, що мають переважно зовнішню вологу, типу річкового піску. Стабілізувати швидкість переміщення матеріалу по довжині конвеєра можна відповідною зміною кута нахилу жалюзі. 4. Порівняння теоретично отриманих і експериментальних даних показало, що їх розбіжність при дослідженні вібропереміщення матеріалу складає до 18 % при визначенні переміщення піску і до 20 % – при визначенні переміщення крейди. 5. Інженерна методика розрахунку передбачає визначення параметрів вібраційного конвеєра сушильної установки в ітераційному режимі. При цьому визначаються амплітуда і частота коливань виконавчого органа, його геометричні параметри (довжина, ширина, висота), швидкість вібропереміщення, що забезпечують задану продуктивність по вихідному продукту, час сушіння і об'єм подаваного повітря. Після конструкторського опрацювання уточнюються динамічні характеристики вібраційного конвеєра з урахуванням маси і вологості матеріалу, що знаходиться на конвеєрі. Далі здійснюється перевірочний розрахунок і уточнення параметрів вібраційного конвеєра з урахуванням згинальних коливань робочого органа, крупності та вологості матеріалу, впливу потоку повітря. 6. Два дослідно-промислових зразка вібраційних сушильних установок були виготовлені і пройшли промислову перевірку в лінії виробництва технічної крейди на ЗАТ “Новгород-Сіверський завод будівельних матеріалів”. В результаті випробувань встановлено, що при вологості вихідного матеріалу 25 % після першої стадії сушіння на ВСУ-1 одержано продукт вологістю до 11 %, після другої стадії сушіння на ВСУ-2 – продукт вологістю 1-5 %. | |