**Фесенко Андрій Вікторович. Підвищення ефективності технологічного процесу сушки зернових культур : Дис... канд. наук: 05.05.11 – 2006**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Фесенко А.В. Підвищення ефективності технологічного процесу сушки зернових культур. – Рукопис.**  **Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.05.11 – машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва. – Луганський національний аграрний університет, Луганськ, 2006.**  Дисертація присвячена питанням підвищення технологічної і енергетичної ефективності процесу сушки зернових культур.  На підставі проведеного критичного аналізу способів сушки, конструкцій існуючих зерносушарок і робіт вчених, присвячених цій проблемі, доведена необхідність вдосконалення технології сушки і розробки сушарки з псевдозрідженим шаром, дозволяючої понизити питомі витрати енергії на сушку і підвищити якість висушуваного матеріалу за рахунок застосування ступінчастого підведення теплоносія до висушуваного матеріалу.  На основі аналізу існуючих сушарок розроблена конструктивно-технологічна схема сушарки з киплячим шаром. Проведений теоретичний аналіз процесу сушки з переривистою подачею теплоносія, в результаті якого одержана математична модель процесу сушки, а також математичні залежності, що характеризують технологічний процес роботи сушарки і дозволяють теоретично визначити основні конструкторсько-технологічні параметри сушарки.  Виконана оптимізація основних конструкторсько-технологічних параметрів сушарки з киплячим шаром.  На підставі проведених досліджень розроблений експериментально-промисловий зразок сушарки з киплячим шаром, перевірка роботи якої в лабораторних і виробничих умовах показала її працездатність і ефективність. | |
| |  | | --- | | 1. Встановлено шляхом порівнювального аналізу існуючих способів сушки що найбільш ефективним, та найменш енерговитратним є процес сушки у псевдозрідженому шарі.  2. Створена узагальнена класифікація способів сушки і зерносушарок, та на її основі запропонована нова конструктивно-технологічна схема зерносушарки з псевдозрідженим шаром.  3. Розроблено математичну модель процесу сушки у псевдозрідженому шарі з переривчастою подачею сушильного агенту, та теоретично обґрунтовані раціональні параметри запропонованої зерносушарки.  4. Експериментально досліджено технологічний процес сушки зерна в псевдозрідженому шарі і отримано залежності експозиції сушки, нагріву зерна.  5. За результатами експериментальних досліджень встановлено наступні конструктивно-технологічні параметри зерносушарки :  - необхідне співвідношення часу продування до тривалості відстою зерна дорівнює 13;  - температура сушильного агенту 60 єС і тривалість продування однієї секції 27 с.  6. Доведена роботоздатність виготовленої зерносушарки промислового типу шляхом випробувань в умовах виробництва, раціональна продуктивність якої при зниженні вологи зерна з 20 до 14 % складає 1,5…2,0 т/год.  7. Розроблена методика інженерного розрахунку зерносушарки запропонованого типу, яка дозволяє розрахувати промислові зерносушарки будь-якої продуктивності  8. Доведено, що впровадження запропонованої зерносушарки у виробництво дасть річний економічний ефект 11606,4 грн. в порівнянні з сушаркою ЗСПЖ-8, а строк окупності складає 2,38 року. | |