

Корисна модель належить до масложирової галузі харчової промисловості, а саме до волого-теплової обробці оліє-місткого матеріалу, наприклад, перед пресуванням.

Відоме обладнання для волого-теплової обробки оліє-місткого матеріалу перед витисканням олії, за А. С. SU № 98560 МПК C11B/06, 1954 р., яке містить циліндро-конічний корпус, вузол попередньої обробки рослинної сировини й з'єднаний з ним прес для одержання олії.

Основними недоліками відомого обладнання є наступними: великі енерговитрати, складність конструкції, нераціональне використання теплоносія, недостатньо висока якість готового продукту.

Відоме обладнання для волого-теплової обробки оліє-місткого матеріалу перед витисканням олії, що містить установлені один під іншим чани з мішалками й механізм для подачі матеріалу у верхній чан, що включає заслінку з електромеханічним приводом, датчик рівня зі сприймаючою частиною у вигляді вертикальної пластини, що переміщається на вертикальній осі й зануреної в матеріал та блоки керування.

До недоліків цього обладнання можна віднести те, що у верхньому чані також неможливо забезпечити стабільний рівень матеріалу, тому що привід заслінки вносить додаткові, негативні збурення, що впливи на контур автоматичного регулювання рівня й приводить до різких коливань рівня матеріалу.

У результаті різких коливань рівня матеріалу у верхньому чані при волого-тепловій обробці не забезпечується стабільність режиму вологості й температури складу матеріалу. Це приводить до зменшення виходу олії, і знижується її якість.

Аналога корисної моделі не було виявлено.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити надійність роботи пристрою за рахунок стабілізації рівня оліємісного матеріалу рідини (м'ятки) у верхньому чані на основі автоматизації, підвищенні якості готового продукту й зручності експлуатації при одночасному зниженні енерговитрат і спрощенні конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що автоматизована чанна парова жаровня для волого-теплової обробки насіння рідини, що містить корпуси чанів (1) з патрубками подачі пари до стінок і днищ чанів (7), механізм подачі м'ятки (6) із центральним вертикальним валом (2) і мішалками (3) та двигун-редуктор привода вала мішалок (10), вивантажувальні вікна (14), виконавчий елемент-пластину із зворотною пружиною (13) на осі датчика рівня верхнього чану (12) та сам датчик рівня верхнього чану (11), блок керування (8), силовий електричний блок (15), двигун-редуктор механізму подачі м'ятки (9), вивантажувальний механізм (4) із живильним шнеком (5), пасову передачу (16), шків механізму подачі м'ятки (17), шнековий прес (18).

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На кресленні наведено автоматизовану чанну парову жаровню для волого-теплової обробки насіння рідини із вказаними позиціями кожного елемента.

Автоматизована чанна парова жаровня для волого-теплової обробки насіння рідини містить корпуси чанів (1), з патрубками подачі пари до стінок і днищ (7) чанів, механізм подачі м'ятки (6) із центральним вертикальним валом (2) і мішалками (3), та двигун-редуктор привода вала мішалок (10), вивантажувальні вікна (14), виконавчий елемент-пластину із зворотною пружиною (13), на осі датчика рівня верхнього чану (12) та сам датчик рівня верхнього чану (11), блок керування (8), силовий електричний блок (15), двигун-редуктор механізму подачі м'ятки (9), вивантажувальний механізм (4), із живильним шнеком (5), пасову передачу (16), шків механізму подачі м'ятки (17), шнековий прес (18).

Автоматизована чанна парова жаровня для волого-теплової обробки насіння рідини працює в такий спосіб.

М'ятка через механізм подачі м'ятки 6 надходить у корпус чану 1 що знаходиться зверху і перемішується мішалками 3, насадженими на 3 вертикальний центральний вал 2, що обертається двигуном-редуктором привода вала мішалками 10. М'ятка нагрівається від тепла пари, яка надходить через патрубки подачі пару до стінок і днищ 7, збезводнюється і направляється у вивантажувальні вікна 14, у наступний чан, із чана в чан, потім надходить через вивантажувальний механізм 4 до шнекового пресу 18 засобами живильного шнеку 5, який обертається двигуном-редуктором механізму подачі м'ятки 9, через пасову передачу 16 із шків механізму подачі м'ятки 17.

Автоматизація стабільності рівня м'ятки у корпусі чану 1, що знаходиться зверху, забезпечується блоком керування 8, який регулює швидкість обертання двигуна-редуктора механізму подачі м'ятки 9, яка зменшується при перевищенні заданого рівня м'ятки у корпусі чану 1, що знаходиться зверху, засобами датчика рівня 11, де на осі датчика рівня в чані 12, розміщено виконавчий елемент-пластина із зворотною пружиною 13, яка при досягненні підвищення рівня м'ятки в корпусі чану 1, що знаходиться зверху, починає обертатись долаючи зусилля поворотної пружини, в результаті у датчику рівня 11 виникає керуючий електричний імпульс, який передається у блок керування 8, де обробляється і керує силовим електричним блоком 15, при цьому зменшуючи оберти двигуна-редуктора механізму подачі м'ятки 9. Мішалки 3 через вивантажувальні вікна 14 скидають зайву м'ятку, поки виконавчий елемент-пластина із зворотною пружиною 13, вийде із зчеплення з рівнем м'ятки і завдяки зворотній пружині повертає вісь датчика рівня верхнього чану 12, в якому виникає

негативний імпульс, що у блоці керування 8 задає команду у силовому електричному блоці 15 збільшити оберти двигуна-редуктора механізму подачі м'ятки 9, і живильного шнеку 5 через пасову передачу 16 із шківками механізму подачі м'ятки 17. Таким чином стабільний рівень м'ятки у корпусі чанів 1, автоматично забезпечується такий же рівень у наступних чанах, що сприяє стабільності прожарювання м'ятки, і як наслідок виходу стабільно-високої якості рицинової олії при витисканні у шнековому пресі 16.

Автоматизована чанна парова жаровня для волого-теплової обробки насіння рицини забезпечує одержання однорідного складу матеріалу по вологості й температурі, що приводить до скорочення часу перебування його в жаровні (чанах) при обробці. Скорочення часу позитивно позначається на якості олії й олійного шроту, зменшується кислотне число, поліпшується кольоровість олії, збільшується вихід олії, зменшується кількість осипу, збільшується продуктивність шнекового пресу.

