УДК 664.8.

ДИСТИЛЯТОР ТЕХНІЧНОЇ ВОДИ

Зюзін М., здобувач вищої освіти СВО «Магістр»
Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, м. Запоріжжя, Україна

Дистильована вода – це вода, яка практично повністю очищена від розчинених у ній мінеральних солей, органічних та інших домішок. Обладнання, за допомогою якого отримують таку воду, називають дистилятором або аквадистилятором. При закипанні вода переходить в пару, а при конденсації водяної пари утворюється конденсат – дистильована вода. Вона вільна від солей, органічних речовин і мікроорганізмів, але може містити невелику кількість летких сполук [1].

Дуже багато виробників напоїв використовують дистильовану воду, щоб поліпшити їх чистоту і смак. Дистильована вода також продається і в пляшках, її можна купити в супермаркетах. Очищення води, зокрема дистиляція, дуже важлива в тих регіонах, де запаси води або водопровідна вода не підходять для вживання без кип'ятіння або хімічної обробки [2].

Дистилятор технічної води містить випарник, датчик температури, заливну горловину, пристрій для магнітної обробки води, датчики верхнього і нижнього рівнів води, пульт управління, нагрівач, насос циркуляційний, труби охолоджувальні, вихідний патрубок охолоджувальної дистильованої води, вентилятор, корпус охолоджувача, пластмасову сітку для плівкового зливу води, колектор з перфорованими трубами, паропровід.

Дистилятор технічної води працює наступним чином. Вода заливається у випарник через заливну горловину, обладнану магнітним пом'якшувачем води та датчиками верхнього і нижнього рівнів води. При спрацюванні датчика верхнього рівня води загорається сигнальна лампа на пульті управління та вмикається напруга нагрівача. Після досягнення температури води в випарнику +100 °С контактний датчик температури вмикає циркуляційний насос та вентилятор. Іде процес випаровування води. Через паропровід пара надходить в охолоджуючі труби, які занурені в рідину. Нагріта в охолоджувачі вода циркуляційним насосом подається в колектор з перфорованими трубами, через які стікає по пластиковій сітці тонкою плівкою і обдувається вентилятором. Потік повітря ефективно охолоджує воду, без ефекту капельного відриву. Охолоджена вода по пластмасовій сітці плівкою зливається в нижню ємність охолоджувача. Охолоджена дистильована вода через зливний патрубок надходить в тару. Датчики відслідковують верхній та нижній рівень води у випарнику. Датчик нижнього рівня води відключає електронагрівачі від електромережі при пониженні рівня води нижче допустимого. Дистилятор включається в електромережу напругою ~220 В, має заземлення.

Нагрівач дистилятора захищений системою автоматики від перегріву. Деталі дистилятора виготовлені з нержавіючої сталі.

Таким чином, перелічені вище відмінності є суттєвими і забезпечують вирішення поставленої задачі - підвищення економічності роботи запропонованого дистилятора.

Список використаних джерел.

1. Самойчук К.О., Кюрчев С.В., Паляничка Н.О., Верхоланцева В. О. та ін. Інноваційні технології та обладнання галузі. Переробка продукції тваринництва: посібник-практикум: ТДАТУ. К.: ПрофКнига, 2020. 252 с.

2. Ялпачик В.Ф. Загорко Н.П., Паляничка Н.О., Буденко С.Ф., Самойчук К.О., Кюрчев С.В., Верхоланцева В.О., Олексієнко В.О., Циб В.Г. Технологічне обладнання для переробки продукції тваринництва: Лабораторний практикум. Мелітополь: Видавничий будинок Мелітопольської міської друкарні, 2017. 274.

Науковий керівник: Паляничка Н.О., к.т.н., доц.