

УДК 637.147.2

Кутень Р. – ст. гр. М0–41

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЗАСТОСУВАННЯ НАСОСІВ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЛІНІЯХ МОЛОЧНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Науковий керівник: к.т.н., доц. Шинкарик М.М

Kuten R.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University

APPLICATION OF PUMPS IN DAIRY INDUSTRY TECHNOLOGICAL LINES

Supervisor: M.M. Shynkaryk

Ключові слова: насос, молочна промисловість.

Keywords: pump, dairy industry

Насоси в молочній промисловості займають біля 30% всього наявного обладнання і використовуються: для транспортування молока і молочних продуктів; для переміщення продукту через апарати в процесі обробки; для регулювання продуктивності ліній і апаратів.

Основними параметрами насосів є: продуктивність або подача (m^3 , кг) – кількість рідини, яку насос може перекачати за одиницю часу; тиск насоса (Па) або напір насоса (Па, бар, м) – приріст механічної енергії, яку надає насос 1 кг рідини, що проходить через нього; потужність, яку споживає насос (Вт, КВт).

Отже, при виборі обладнання для транспортування сировини в технологічних лініях вихідними є характеристики насоса і властивості продукту. Якщо технічні параметри насосів визначаються продуктивністю ліній чи контрректного обладнання то вибір конструкції – характеристикою речовини та умовами роботи обладнання.

Для транспортування малов'язких середовищ (молока, сироватки, перегону) використовують відцентрові насоси, оскільки вони характеризуються високою продуктивністю порівняно з іншими типами насосів, дозволяють регулювати продуктивність ліній чи апаратів. Насоси об'ємної дії використовуються для перекачування в'язких середовищ та як насоси дозатори. Їх можна розділити на два види – з обертовим рухом робочого органу та зворотно - поступальним рухом. Шестерні насоси з зовнішнім чи внутрішнім зачепленням шестерень використовуються для подачі згущеного молока на сушильний апарат, для транспортування сметани, йогурту. Коловоротні насоси порівняно з шестерними чи іншими типами насосів мають більшу продуктивність та меншу механічну дію на продукт - застосовують для транспортування дисперсних середовищ – сироватки із сиром кисломолочним та інш. Перевагою гвинтових насосів є плавна подача продукту в апарати, що особливо важливо для теплообмінних апаратів, проте вони мають досить низьку продуктивність, складний в експлуатації привід. Плуножерні і поршневі насоси мають жорстку характеристику залежності продуктивності від тиску і використовуються як насоси дозатори в технологічних лініях розфасування продукції, недоліком є нерівномірна подача продукту, тому використовують в інших випадках використовують багато плунжерні чи поршневі насоси.