

СТАТИЧНІ ЗМІШУВАЧІ ДЛЯ ХАРЧОВИХ РІДИН

Вилуцак І.С., гр. 12 СГМ

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. **С.В. Петриченко**

Таврійський державний агротехнологічний університет

ім. Дмитра Моторного

Статичні змішувачі є пристроями перемішування (гомогенізації) потоку в трубопроводі, які складаються з елементів змішування, вставлених у трубу. Енергія для перемішування генерується при перепаді тиску по мірі протікання рідин через елементи змішування, і для цього потрібна додаткова енергія закачування, вище тієї, яка необхідна для вимог прокачування. Кількість елементів, необхідних для конкретного застосування, залежить від режиму змішування, більша кількість елементів потрібна для важких завдань. Назва «статичні змішувачі» пов'язана з тим, що в пристроях цього типу відсутні будь-які частини, що рухаються. Проте конструктивні особливості змішувача дозволяють так перебудовувати поля швидкостей і змінювати напрямок ліній струму, що площа поверхні розділу суттєво збільшується і рідка суміш весь час проходить крізь кожен з повторюваних елементів статичного змішувача. Хоча для кожного типу статичних змішувачів характерна своя картина змішування, тим не менш загальним є те, що збільшення поверхні розділу між компонентами суміші досягається двома способами за рахунок зсувної або екстенсивної течії і за рахунок розщеплення і перестроювання потоків рідини. В обох випадках необхідний перепад тиску. Це і визначає число елементів змішування в статичному змішувачі, а отже, і якість змішування. Статичні змішувачі для безперервного змішування рідин в останні десятиліття широко застосовують у вітчизняній промисловості. Це обумовлено низкою техніко-економічних переваг статичних змішувачів перед традиційними ємнісними апаратами для змішування: значно меншими габаритними розмірами і металоємністю, відсутністю рухомих частин і, отже, більшою надійністю. У джерелах патентної інформації наведено безліч технічних рішень по даній тематиці. Основні технічні рішення, розроблені у Швейцарії, США, Японії. Вітчизняних розробок у галузі безперервного змішування порівняно небагато. Світовим лідером в галузі розробки і випуску статичних змішувачів є фірма Sulzer (Швейцарія) з представництвом в Україні ООО «Вулвер» (м. Київ), що має право офіційно представляти повний спектр продукції компанії на українському ринку.