

## ВСТУП

Подальший розвиток сільського господарства, хімічної, нафтохімічної, харчової, фармакологічної та інших суміжних галузей вимагає вдосконалення фізико-хімічних процесів, особливо для створення принципово нових технологій.

Основну роль у вирішенні цих проблем для нових технологічних процесів хімічної, нафтохімічної та інших галузей займають машини і апарати з пристроями перемішування. Апарати і машини цього типу є основним видом апаратів для змішування порошкоподібних (сипучих), рідких, високов'язких і пластичних матеріалів.

Незалежно від того, в якому стані знаходяться складові частини суміші, основним завданням перемішування - гомогенізації є рівномірний розподіл енергії в обсязі апарату і зниження до заданого мінімуму градієнта концентрації. Метою перемішування в будь-якому типі апарату є такий стан змішаної системи, при якому вона матиме однорідний склад, тобто коли в елементарно малих обсягах проб, відібраних з різних точок простору системи, концентрація інгредієнтів буде відповідати концентрації останніх в системі в цілому. У більшості випадків процеси змішування супроводжуються диспергуванням, суспендуванням, тобто явищами, при яких відбуваються зміни фізичних характеристик компонентів (введення твердих наповнювачів в основну масу середовища, зменшення розмірів частинок наповнювача, розчинення барвників і т. д.). крім того, механічне змішання може супроводжуватися фізико-хімічними процесами.

Якщо врахувати, що компоненти можуть бути рідкими, твердими, сипучими, порошкоподібними, гранульованими, тістоподібними, пластичними і т. д., перемішування супроводжується зміною фізичних характеристик, тому існують труднощі, які виникають при математичному описі процесів змішування, виборі найбільш раціонального способу перемішування і обладнання для цього процесу. Вирішення цього завдання вимагає знання гідродинамічних, фізичних і хімічних механізмів процесу, залежить від наявних

конструкційних матеріалів, ступеня розробки технологічних і конструкційних рішень.

Настільки складні проблеми можуть бути вирішені лише на основі детального вивчення окремих характеристик обладнання з тим, щоб на цій основі вибрати ті основні параметри апарату, які відповідальні за швидкість протікання процесу в цілому і впливають на конструктивне його оформлення.

Метою даного дипломного проекту є модернізація електроприводу промислового змішувача для покращення його технічних характеристик та підвищення продуктивності.