

УДК 663.033

Д.М. Закоморний, В.М. Поводзинський, канд. тех. наук, доц.
Національний технічний університет України «КПІ», Україна

КЛАСИФІКАЦІЯ ФЕРМЕНТЕРІВ З МЕХАНІЧНО РУХОМИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ ПЕРЕМІШУЮЧИХ ПРИСТРОЇВ

D.M. Zakomornyi, V.M. Povodzinskiy Ph.D., Assoc.

CLASSIFICATION OF THE FERMENTER WITH MECHANICALLY MOVING STRUCTURES MIXERS

Культивування біологічних агентів, серед яких найбільш популярними продуцентами біологічно активних речовин та біомаси є мікроорганізми, орієнтоване на використання ферментерів різних конструкцій.

Однією з найбільш коректних класифікацій ферментерів для аеробного біосинтезу є їх розподіл за способами введення енергії у культуральну рідину.

Ферментери для аеробних процесів біосинтезу доцільно класифікувати за конструкцією та за одним з трьох способів введення енергії:

- пневматичне перемішування стисненим газом;
- при використанні механічних пристроїв обертового або іншого типу руху;
- енергії насоса, що забезпечує рух рідинної фази у зовнішньому циркуляційному контурі.

На рисунку 1 зображені схеми ферментерів, в яких підвід енергії здійснюється механічно рухомими конструкціями:

а) ферментер з циркуляційним контуром сформований дифузором циліндричної форми і турбінною мішалкою відкритого типу;

б) реактор з механічним перемішуванням та циркуляцією;

в) ферментер з механічним перемішуванням та циркуляційним контуром;

г) реактор з автономною механічною аерацією;

д) каскадний ферментер з обертовими перемішувачами;

е) ферментер з багатоярусними перемішувачами та перегородками;

є) каскадний ферментер з коаксіальним рухом перемішувачів;

ж) реактори с радіальною циркуляцією;

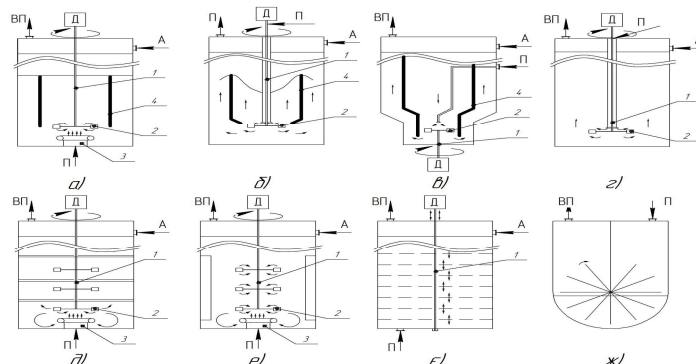


Рис. 1. Реактори з механічно рухомими конструкціями.

1 – вал мішалки; 2 – мішалка; 3 – аератор; 4 – дифузор; А – вхід рідини;
П – повітря; ВП – відпрацьоване повітря,