

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА СПИРТУ З МЕЛЯСИ

Ониськів В.М., гр. ХО_м-51

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Закалов О.В.

Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя

У результаті виробництва спирту з меляси в Україні щорічно утворюється біля 3,0-4,5 м зконцентрованих стічних вод або 200-300 тис. т забруднюючих речовин. На більшості підприємств мелясну барду не утилізують і без очищення разом зі стічними водами скидають на поля фільтрації, якими зайнято 1500 га родючих земель. Це призводить до забруднення водоймищ і навіть питної води стоками, а також атмосфери сполуками з неприємними запахами, які утворюються при гнитті органічних речовин стічних вод.

Найбільш перспективним способом очистки стічних вод підприємств спиртової промисловості, у тому числі барди, є біологічне очищення, суть якого полягає у застоуванні мікроорганізмів для звільнення води від небажаних домішок. Оскільки мелясна післяспиртова барда належить до відходів з високою концентрацією органічних речовин (біологічне споживання кисню становить 50-90 тис. мг/дм), слід застоувувати анаеробний метод її очистки як попередню стадію перед аеробною доочисткою.

В анаеробних умовах бактерії розкладають органічні субстрати, а біогаз є проміжним продуктом їх обміну речовин. Анаеробний розклад поділяється на кілька етапів, у кожному з яких беруть участь різні групи бактерій. Для досягнення високої активності всіх груп мікроорганізмів потрібно забезпечити спеціальні умови їх життєдіяльності: анаеробні умови, вологість, температура, тривалість бродіння, рН, ін.

У результаті експериментальних досліджень визначено оптимальні умови анаеробної очистки мелясної післяспиртової барди. На початковому етапі процесу рекомендуємо здійснювати її нейтралізацію до значення рН 6,8 – 7,0 за допомогою розчину соди та передавати на стадію анаеробної очистки в метантенки, яку здійснювати при температурі 35-45 °С. З метою інтенсифікації процесу слід додавати до нейтралізованої мелясної барди розчин 1:10.

З концентрату ферментного препарату «Оксизин» у кількості 3 мл на 1 дм³, що веде до зниження хімічного споживання кисню на 40 % порівняно з контролем без додавання ферментного препарату.