

УДК 637.13.022.83: 621.313.

## НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ МОЛОЧНОГО СЕПАРАТОРА

**Кришталь В. І.**

Науковий керівник к.т.н., проф. Жила В. І.

*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

### **Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.**

Аналіз існуючих засобів і способів очищення молока показав, що найдосконалішим способом очищення молока від механічних забруднень є відцентровий з використанням центрифуг або сепараторів. На відміну від очищення фільтрами, при відцентровому очищенні молока не розмиваються забруднення, що відкладаються в грязьовому просторі очисника і називаються сепараторним слизом, знижується також бактеріальне обсіменіння молока. Слабкою ланкою цієї конструкції є привод.

**Мета досліджень.** Провести аналіз існуючих конструкцій приводу для відцентрового сепаратора та зробити висновки щодо перспективних напрямків удосконалення обладнання.

**Основні матеріали досліджень.** Особливістю ЕП відцентрового сепаратора є значний момент рушання агрегату, що складається із барабану сепаратора з тарілотримачем та пакету розділюючих тарілок, фрикційної муфти, горизонтального та вертикального валів та швидкохідної черв'ячної пари. Фрикційна муфта відцентрової дії забезпечує плавний розгін барабану сепаратора. Час виходу агрегату на режим від 100 до 480 секунд. При цьому двигун використовується на повну потужність, яка при набутті барабаном необхідної частоти обертання зменшується на 70-75% від номінальної. Існуючий ЕП з пусковою фрикційною муфтою і гвинтовою парою не відповідає сучасним вимогам. Сепаратори з гідроприводом де для обертання барабана потрібний високий тиск води та з турбореактивним гідроприводом, де обертання барабана здійснюється відпрацьованими газами двигуна внутрішнього згорання мають низьку продуктивність і необхідність додаткових робіт в турбіні. Недоліком гравітаційного сепаратора є необхідність водопроточної системи, що ускладнює конструкцію, збільшує енергетичні витрати та знижує ккд. Перспективним напрямком удосконалення сепараторів є використання швидкісних ЕД (до 23500 об/хв) з частотою струму живлення 400 Гц, що дозволяє відмовитись від інерційного підвищуючого редуктора та фрикційної муфти.

**Висновки.** Основними напрямками сепаратора удосконалення є - підвищення продуктивності та енергоефективності, спрощення конструкції і використання для приводу альтернативних джерел енергії.