

Підвищення ефективності роботи цукрових заводів за рахунок технічного переоснащення виробничих потужностей

[Анастасія Лотиш, керівник відділу продаж, компанія «ЛОГРУС»]

На сьогоднішній день цукрова галузь України потребує серйозної модернізації, в тому числі, заміни технологічного обладнання та оптимізації усіх можливих ресурсів. Модернізація підприємств доволі складна та затратна річ, однак без таких заходів конкурувати на ринку виробництва цукру буде доволі важко. Розуміючи це, багато цукрових заводів України намагаються провести технічне переоснащення, за рахунок заміни застарілого обладнання на нове. Такі активні дії дають змогу під-

ня загальної вартості володіння (LifeCycleCost).

Найбільш складними задачами в цукровій промисловості є перекачування в'язких, агресивних та абразивних середовищ. Найкращим рішенням для перекачування таких середовищ є гвинтові/шнекові насоси виробництва французької компанії РСМ. Насоси компанії РСМ чудово зарекомендували себе при перекачуванні таких продуктів цукрового виробництва, як сиропи, патоки, відтоки, суспензії та осаді, а також при перекачу-

проблем. Конструкція насоса серії **IVA** передбачає наявність прийомного бункера та гвинта Архімеда, що сприяють легкому транспортуванню продуктів із високою в'язкістю. Перевагою використання такого способу при перекачуванні жому є економія місця на виробництві, зменшення затрат на експлуатацію, в порівнянні із транспортерами та елеваторами, які потребують часті заміни елементів та більш затратного обслуговування. Дані насоси мають широкий діапазон продуктивності, від 0,1 м³/час до 250 м³/час, максимальний тиск на виході – до 52 бар і можуть використовуватись при перекачуванні різноманітних в'язких осадів.

Компанія «Логрус» має досвід у вирішенні таких задач, як перекачування жому на цукровому виробництві гвинтовими насосами. Дані насоси встановлені та успішно працюють на декількох заводах України та Білорусії.

Шнекові насоси широко також використовуються при перекачуванні **вапняного молока**. Даний продукт є абразивним, і тому використання відцентрових насосів на такій аплікації є недоцільним. За рахунок великих обертів відцентрового насоса та агресивності продукту крильчатка швидко стирається та виходить із ладу. Гвинтові насоси РСМ працюють на низьких обертах, статор, яким оснащений насос, виготовлений зі спеціальних еластомерів, які виробляються безпосередньо компанією РСМ.

Гвинтові насоси мають ряд переваг в конструкції, а також в своїй роботі:

- постійний потік без пульсації;

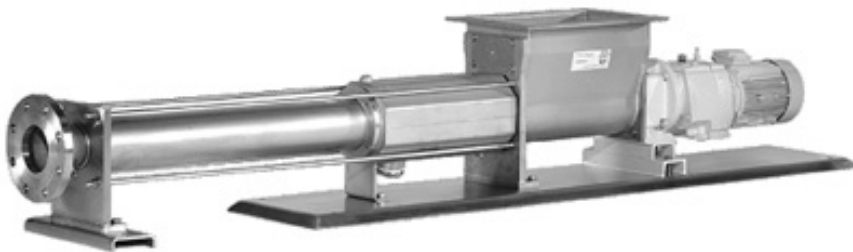


Рис.1. Шнековий насос для транспортування в'язких та надв'язких середовищ

приємствам збільшувати виробничу потужність заводів та підвищувати ефективність роботи в цілому.

Компанія «Логрус» вже більше 10 років офіційно представляє в Україні світових виробників насосного обладнання для різноманітних галузей, в тому числі і для цукрової. У більшості технологічних процесів використовується те чи інше насосне обладнання, основною задачею якого є швидке та якісне транспортування продукту. Компанія «Логрус» має досвід у вирішенні різноманітних задач на кожному з етапів виробництва, що стосуються підвищення ефективності роботи, зменшення витрат на експлуатацію обладнання та знижен-

ванні вапняного молока.

У світовій практиці часто використовують гвинтові насоси РСМ при дозуванні різноманітних реагентів: флокулянтів, антинакипінів, піногасників та ін. Для таких цілей використовують гвинтові насоси серії **Compact i F**. Вони мають компактні розміри і просту конструкцію. Дані насоси є надійними в експлуатації і мають просте з'єднання валу, що забезпечує швидке та просте обслуговування. Продуктивність насосів даної серії коливається від 10 л/хв. до 16 м³/час, тиск на виході із насоса – до 4 бар.

Технологія гвинтових насосів також дозволяє забезпечити **транспортування жому** із дифузії на жомові преса без зайвих



Рис.2. Дозуючий мембранний насос РСМ

- насоси мають високу всмоктувальну здатність;
- високий ККД;
- власне виробництво еластомерів, із яких виготовляють статори;
- реверсивність в роботі;
- просте технічне обслуговування та експлуатація;
- висока надійність роботи та стійкість до різних середовищ.

Не менш важливою задачею на виробництві є дозування піногасників, антинакипінів, сірчаної кислоти та дезінфектантів. Для забезпечення даних процесів використовують дозуючі мембранні насоси, оскільки вони здатні забезпечити високу точність дозування.

Серед переваг мембранних насосів серії **Lagoa** є:

- висока точність дозування;
- простота та надійність в експлуатації;
- широкий спектр матеріалів виконання;
- можливість роботи насосу без продукту.

Дані насоси мають просту конструкцію, яка не потребує частої заміни елементів. Мембранні насоси мають декілька варіантів управління: ручне - регулювання відбувається за рахунок мікрометричної ручки на насосі або автоматичне (дистанційне) - за рахунок використання сервомотору або частотного перетворювача з аналоговим виходом 4-20 мА.

Мембранні насоси компанії **«Логрус»** здатні забезпечувати продуктивність від 1л/хв. до 350 л/хв. На будь-якому насосі є можливість регулювання продуктивності від 10 до 100%. Максимальний тиск на виході із насосу - 12 бар, температура робочої рідини може коливатися, до 100 °С. Точність дозування: +/- 1%.

Дозуюча голівка, а також інші частини насосу (клапани, мембрана) можуть бути виготовлені із різноманітних матеріалів, таких як: поліпропілен, полівінілхлорид, тефлон, нержавіюча сталь та ін. Це дозволяє обрати насос під будь-яку задачу та продукт, а також уникнути такої проблеми як роз'їдання корпусу насоса. Дані насоси часто використовують не лише на основному виробництві, але й на водочистці, де необхідно дозувати реагенти та кислоти з високою точністю.

Разом із цукровими заводами Франції компанія розробила та запровадила насоси, що відповідають усім вимогам цукрового виробництва. Основними перевагами даних насосів є збереження кристалів цукру при перекачуванні утфелів, за рахунок спеціальної конструкції насосу та шестерен, а також максимально легка експлуатація. Серед інших переваг насосу **Broquet** є реверсивність його роботи, висока всмоктувальна здатність та простота конструкції (одне ущільнення, як стандарт - сальникове). Також конструкція насосу не передбачає використання пружин, різноманітних клапанів та відсікачів. Завдяки двостороннім опорам валів насоси стійкі до технологічних збоїв.

Робочі характеристики шестеренних насосів забезпечують продуктивність від 4 до 240 м³/час, тиск на виході із насосу - до 10-12 бар. Дані насоси можуть комп-

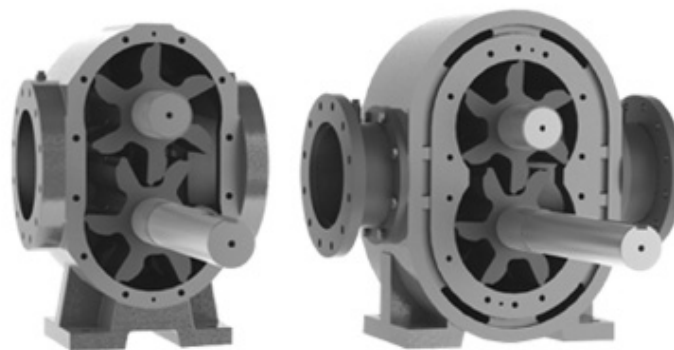


Рис.3. Шестеренні насоси з зовнішнім зачепленням для перекачування утфелів, патоки, сиропів тощо

Одним із основних завдань цукрового виробництва є максимальний вихід цукру та його якість. Цього можна досягнути за рахунок збереження цілісності кристалів цукру в утфелі, продукті кристалізаційного відділення. Багатий досвід компанії-партнера допоміг нам вирішити це питання. Компанія Broquet спеціалізується на виробництві шестеренних насосів із зовнішнім зачепленням, які сконструйовані спеціально для перекачування утфелів 1, 2 та 3 кристалізації, меляси, сиропів, відтоків та інших продуктів.

лектуватися рубашкою обігріву, що має важливе значення при перекачуванні особливо в'язких продуктів із низькою температурою. Рубашка обігріву вмонтована в корпус насосу, тому проблем із збиранням та розбиранням насосу не виникає. Можливий варіант електричної рубашки обігріву.

Компанія «Логрус» проводить комплексний підбір насосного обладнання та запасних частин від світових лідерів та забезпечує гарантійне та післягарантійне обслуговування, а також технічну підтримку.