

## Використання фільтра-охолоджувача у первинній обробці молока



студент 2СТН курсу напряму підготовки  
**6. 100102 «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва»**  
**Веліженков Владислав Сергійович**

студент 5 курсу спеціальності  
**7. 10010203 «Механізація сільського господарства»**  
**Міхалець Олександр Борисович**



**Керівник к. т. н., доцент Семенов Олександр Михайлович**  
**Подільський державний аграрно-технічний університет**

Відомі різноманітні конструкції молочних фільтрів, які використовуються у первинній обробці молока, починаючи від найпростіших, закінчуючи досить складними конструкціями. Всі вони призначені для однієї мети - фільтрування молока, тобто відділення можливих домішок.

Запропонована нами конструктивна розробка вакуумного молочного фільтра, позбавленого у ході аналізу існуючих конструкцій певних недоліків, яка дозволяє одночасно з фільтрацією молока його охолоджувати, що підвищує час зберігання молока і відповідно якість продукції. Конструкція запропонованого вакуумного молочного фільтра-охолоджувача представлена на рис.

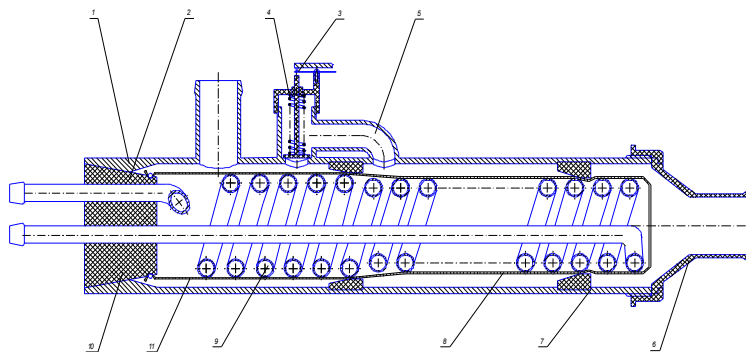


Рисунок – Схема вакуумного молочного фільтра-охолодника:

- 1 – корпус; 2 – вхідний патрубок; 3 – контакти; 4 – запобіжний клапан;
- 5 – обвідний патрубок; 6 – вихідний патрубок; 7, 8 – ущільнюючі кільця;
- 9 – змійовик-охолоджувач; 10 – пробка; 11 – фільтруючий елемент.

У процесі доїння молоко з доїльних апаратів по молокопроводу надходить через вхідний патрубок 2 у приймальну камеру, утворену порожниною корпусу 1. У цій камері молоко проходячи через фільтруючий елемент 11 очищається від механічних домішок, потім надходить на поверхню змійовика-охолоджувача 9, в якому протікає охолоджена вода з холодильної установки. Рухаючись уздовж змійовика по внутрішній поверхні молоко охолоджується і потім проходить ще раз через фільтруючий елемент 11, очищаючись таким чином від дрібних механічних домішок.

При тривалій фільтрації молока без промивки фільтруючого елемента, шар осаду на ньому збільшується через що зростає гідравлічний опір фільтруючого елемента 11. Внаслідок цього молоко піднімає поршень клапана 4 і по обвідному патрубку 5 перетікає у наступну порожнину, фільтрується, охолоджується, повторно фільтрується і витікає через вихідний патрубок 6. Так як поршень клапана 4, піднімаючись, замикає контакти 3, подається звуковий або світловий сигнал, який свідчить про необхідність промивання або заміни фільтруючого елемента.