17.11.22.

25 ГРУПА

ОЧИЩЕННЯ, ОХОЛОДЖЕННЯ І ЗБЕРІГАННЯ МОЛОКА

**Лабораторно практична робота**

# **Тема**: Вивчення будови, принципу роботи і правил експлуатації сепараторів-молокоочисників.

**Тема заняття:** Ознайомити з будовою та правилами експлуатації сепараторів-очисників типу ОМБ-3с та АІ-ОУМ-10.

**Робоче обладнання**: сепаратори-молокоочисники АІ-ОУМ-10 та ОМБ-3с, ключі сепараторні, малюнки, схеми.

**Хід роботи**

1.Організаційний момент.

2. Теоретичний матеріал.

Для очищення молока від забруднень використовують сепаратори-молокоочищувачі ОУМ-5 (продуктивність 5000 л/год.), ОУМ-10 (продуктивність 10000 л/год.), ОУМ-15 (продуктивність 15000 л/год.), ОМЕ-С (продуктивність 30000 л/год.), які зазвичай входять до лінії пастеризації молока відповідної продуктивності. На сепаратори молоко надходить попередньо підігрітим до температури 35-45°С.

Сепаратор АІ-ОХО призначений для холодного очищення молока.

Основним робочим вузлом сепаратора є барабан. Молоко надходить із центральної частини тарілкотримача і конусом тарілкотримача на периферію пакету тарілок. Тарілки не мають отворів і знаходяться одна до

одної на відстані 0,7мм. Забруднення під дією відцентрової сили накопичується в шламовому пристрої, утвореному поршнем і кришкою.

Очищене молоко із міжтарілкового простору піднімається зовнішніми каналами тарілкотримача догори в камеру, звідки виводиться через напірний диск. Управління вивантаження осаду здійснюється за допомогою двох клапанів, розміщених радіально в основі барабана. Клапани в режимі «робота» під дією відцентрової сили закриває отвори для виходу води з-під поршня.

## 3. Виконання роботи.

1. Вивчити будову основних складових сепаратора-очисника ОМБ-3с:, станники приводного та передаючих механізмів, барабана сепаратора і приймально-відвідного пристроїв, шляхом неодноразового розбирання та складання вивчаємо будову, роботу барабана сепаратора.
2. Вивчаємо правила експлуатації сепаратора ОМБ-3с.
3. Виконавши підготовчі роботи, проводимо пуск в роботу та зупинку сепаратора.
4. Проводимо регулювання подачі та виходу молока з сепаратора.
5. Вивчаємо будову основних складових сепаратора-очисника АІ-ОУМ-10: станники приводного та передаючих механізмів, барабана сепаратора, приймально-відвідного пристроїв та гідросистеми.
6. Вивчаємо правила експлуатації сепаратора АІ-ОУМ-10.
7. Виконуємо підготовчі роботи та проводимо пуск і зупинку сепаратора.
8. Виконуємо управління гідросистемою для виконання розвантаження осаду.
9. Проводимо регулювання подачі та виходу молока з сепаратора.
10. Замальовуємо ескізи окремих деталей сепараторів та записуємо правила експлуатації сепараторів-очисників.

**Послідовність розбирання сепаратора-молокоочисника ОМБ-3с.**

1. Ключем молочним від’єднуємо трубопроводи.

2. Ключем від’єднуємо гайку-перехідник (контргайку).
3. Знімаємо відвідний пристрій з манометром для очищення молока.
4. Відпускаємо стопорні гвинти і опускаємо прижимні пластини, якими кріпиться кришка сепаратора до станини.
5. Знімаємо кришку сепаратора (ковпак).
6. Стопорними гвинтами фіксуємо барабан сепаратора, для чого в днищі барабана є два пази, розташовані з двох сторін діаметрально.
7. Ключем для малої гайки відкручуємо за часовою стрілкою малу гайку.
8. Знімаємо кришку камери для очищеного молока.
9. Знімаємо диск напору для очищення молока.
10. Ключем для великої накидної гайки відкручуємо за часовою стрілкою велику накидну гайку.
11. Знімаємо кришку барабана сепаратора.
12. Знімаємо центральну трубку.
13. Знімаємо пакет тарілок (40-42).
14. Знімаємо тарілкотримач.

## Послідовність збирання

1. Тарілкотримач, який кріпиться на днищі барабана нерухомо, має в своїй нижній частині отвір, за допомогою якого він повинен надітися на штифт днища барабана.
2. Тарілки, нумеровані по порядку, знизу до верху, і мають два вирізи у верхній частині тарілки. Тарілкотримач має ребра, розташовані діаметрально, де на 2-х із них є виступи, на яких і фіксуються тарілки за номерами.
3. Вкласти ущільнююче гумове кільце в кришку барабана і встановити кришку на напайку днища.
4. Накидаємо велику накидну гайку барабана і затягуємо її до упору.
5. Встановити центральну трубку з диском напору (верхня частина диску також фіксується штифтом).
6. Одягти кришку камери очищеного молока на канавку і затягнути малу накидну гайку до мітки.

7. Відпустити гальмо та вигвинтити стопорні гвинти і провірити легкість обертання барабана.
8. Одягти ковпак (кришку сепаратора) і затягнути зажимними болтами до станини.
9. Зібрати і прикріпити приймально-відвідний пристрій.
10. Закручуємо контргайку, приєднуємо трубопроводи.

## Правила техніки безпеки при обслуговуванні сепаратора ОМБ-3с.

1. Впевнитись в правильності збирання барабана: тарілки повинні були надіти на тарілкотримач за номерами (нумерація з низу до верху). Велика накидна гайка барабана повинна бути затягнута до упору, з вимогою, щоб «0» на гайці співпадав з «0» на кришці барабана.
2. Впевнитись (через оглядове скло) в наявності масла в картері.
3. Стопорні гвинти барабана і гальмові колодки повинні бути відпущені.
4. Перевірити заземлення електродвигуна та пульта управління.
5. Наявність та справність захисного пристрою вентилятора електродвигуна.
6. Кріплення кришки (ковпака) сепаратора до станини.
7. Приєднання трубопроводів до сепаратора та положення кранів на лініях.
8. На холостому ходу короткочасним включенням перевіряють плавність і рівномірність обертання барабана.

### Під час роботи слідкувати:

- За рівномірним надходженням молока в барабан сепаратора.
- За швидкістю обертання барабана по тахометру.
- За наявністю масла в кратері.
- Якщо в період розгону барабана, або в процесі роботи з’явились шум, тремтіння, ривки, барабан почав «бити», чи зачіплювати за деталі приймально-відвідного пристрою, припинити подачу молока з

НЕГАЙНОЮ зупинкою сепаратора. Доповісти майстру і до повного усунення несправностей до роботи не приступати.

КАТЕГОРИЧНО забороняється відлучатися від машини до її зупинки чи поручати обслуговування іншій особі.

## ДО ПОВНОЇ ЗУПИНКИ СЕПАРАТОРА ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

1. Знімати, поправляти, встановлювати приймально-відвідний пристрій.
2. Проводити огляд механізмів, їх ремонт або змащування.
3. Зупиняти барабан руками чи іншими способами, крім гальм. Гальмування потрібно проводити одночасно двома гальмами. Їх включають поступово, плавно, без ривків, після того як швидкість барабана зменшиться на одну третину.
4. Обливати водою електродвигун та струмопровідні частини.

## Правила техніки безпеки та обслуговування самовивантажуючого сепаратора АІ-ОУМ-10 № 4509.

Підготовка сепаратора до роботи:

1. Заземлення.
2. Кріплення кришки сепаратора до станини.
3. Рівень масла в картері.
4. Гальмо.
5. Наявність води в гідросистемі.
6. Наявність, справність захисного пристрою, вентилятора, електродвигуна.
7. Під’єднання трубопроводу до сепаратора, зібрати лінії.

Пуск в роботу:

1. Ввімкнути електродвигун шляхом натискування кнопки «Пуск» на пульті управління.
2. Після досягнення певної кількості оборотів барабана сепаратора, подаємо воду під рухоме днище.
3. Після її витікання через водяний сифон, подати воду в барабан сепаратора.

4. Впевнившись, що вода виходить із сепаратора, слід за водою подати молоко в барабан сепаратора, попередньо визначити кислотність молока.
5. В процесі очищення контролюють температуру молока.

В аварійних ситуаціях:

1. Припинилось подання електроенергії (знижуються обороти барабана сепаратора).

   НЕОБХІДНО:

   - ✔ припинити подачу молока в барабан сепаратора;
   - ✔ ввімкнути сепаратор в роботу і після досягнення повної кількості оборотів барабана сепаратора подати молоко для очищення.
2. Чути стук, шум, вібрацію.

   НЕОБХІДНО:

   - ✔ негайно вимкнути сепаратор шляхом натиснення на аварійну кнопку «СТОП» на пульті управління;
   - ✔ швидко ввімкнути гальмо;
   - ✔ припинити подачу молока в барабан сепаратора;
   - ✔ виявити причину несправності.

**Зупинка сепаратора:**

1. Припинити подачу молока.
2. Витиснути водою молоко й промити сепаратор.
3. Вимкнути електродвигун, натиснувши кнопку «СТОП» (після досягнення повної зупинки електродвигуна припинити подачу води в гідросистему).

## Контрольні питання:

1. Які сепаратори використовують для очищення молока?
2. Які конструктивні особливості барабана сепаратора-очисника?
3. Який пристрій забезпечує поступовий розгін барабана сепаратора?
4. Що ви знаєте  правила експлуатації сепаратора типу ОМБ-3с?