ІНСТРУКЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №21

Професія: **8272 «Апаратник пастеризації та охолодження молока»**

Кваліфікація: **Апаратник пастеризації та охолодження молока, кваліфікація 3-4 розряду**

Тема модуля: **Модуль АПОМ-4(3-4).3-66год**

Тема уроку: **Ознайомлення з приладами та обладнанням механічної обробки молока.**

Час виконання: **6 годин**

№ з/п	Зміст завдання та послідовність виконання	Обладнання, механізми, інструмент, матеріали, захисні засоби	Вказівки щодо виконання завдання
1	*2*	*4*	*5*
1.	Інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом занять	Інструкція з охорони праці та організації робочого місця за змістом занять	1. Отримати інструктаж з охорони праці та організації робочого місця за змістом занять 2. Дати відповіді на отримані питання щодо інструктажу
2.	Класифікація технологічного обладнання для механічної обробки сировини.	Фільтри для механічної обробки молока. Сепаратори.	**Фільтри для механічної обробки молока.** **Сепаратори.** **Гомогенізатори**. Під механічною обробкою молока і молочних продуктів звичайно розуміються технологічні процеси, що не приводять до зміни хімічного складу вихідного продукту. Найбільш розповсюджений вид механічної обробки молока — його поділ на фракції як неоднорідної системи. Молоко в цьому випадку піддається очищенню від забруднень або з нього виділяють жир у вигляді вершків. Сироватка або знежирене молоко за допомогою мембранних методів розділяється на фільтрат і концентрат.
3.	Фільтри для механічної обробки молока.		Видалення з молока і молочних продуктів різних механічних домішок, осаду й окремих складених компонентів відбувається за допомогою пористої перегородки, здатної пропускати рідину, але затримувати зважені в ній тверді частки призначені фільтри. Основною частиною будь-якого фільтра є фільтрувальний елемент, у якості якого використовуються тканини з волокон рослинного і тваринного походження, а також із синтетичних, скляних, керамічних і металевих матеріалів. Фільтрувальні

			елементи, виготовлені із синтетичних волокон полівінилхлоридні, поліамідні, лавсанові), за своїми властивостями у багатьох відношеннях перевершують бавовняні і вовняні, тому що сполучать високу механічну міцність з термостійкістю і несприйнятливістю до впливу мікроорганізмів. Металеві елементи виконуються у виді сіток і тканин з нержавіючих сталей, а також перфорованих аркушів. Останні звичайно використовуються при поділі систем, що містять грубодисперсні частки, і як опорні перегородки для фільтрувальних тканин. У молочній промисловості застосовуються фільтри періодичної і безперервної дії. Більшість з них працює у закритому потоці під вакуумом або при надлишковому тиску в системі. В залежності від конструкції фільтруючого елемента фільтри поділяються на циліндричні і дискові. Циліндричні періодичної дії бувають з одноразовими і багаторазовими фільтруючими елементами.
	Сепаратори		Молочні сепаратори за призначенням поділяються на вершковідділювачі, нормалізатори, сепаратори для одержання високожирних вершків, молоко очисники й універсальні зі змінними барабанами. За способом подачі молока і відводу продуктів сепарування розділяються на відкриті, напівзакриті, закриті**.** У відкритих подача молока, відвід вершків і обрата відбуваються у зіткненні з повітрям. У цьому випадку утворюється молочна піна, що погіршуєумови експлуатації сепараторів. У напівзакритих подача молока здійснюється відкритим способом, а відвідпродуктів - закритим, під напором, створюваним барабаном сепаратора. Продуктивність 0,5-1,0 кг/с. У закритих (герметичних) сепараторах подача молока і відвід продуктів сепарування відбуваються без доступу повітря під тиском по трубах. Продуктивність понад 1,0 кг/с. За способом видалення з барабана механічних домішок і білкового згустку сепаратори поділяються на сепаратори з ручним вивантаженням осаду (зупинка сепаратора, розбирання й очищення барабана), з періодичним відцентровим вивантаженням осаду через вікна в корпусі барабана (саморозвантажні) і з безперервним вивантаженням осаду через сопла по периферії корпуса барабана (сирні).
	Гомогенізатори		У сучасних технологічних процесах виробництва молочної продукції одним з нормативних є гомогенізація. Цей процес

			представляє собою подрібнення жирових кульок молока або молочного продукту (дисперсна фаза) та одночасний рівномірний їх розподіл у плазмі молочного продукту (дисперсійна фаза). Гомогенізація використовується як для обробки сировини для молочної промисловості: незбираного або знежиреного молока та вершків, яку планується направити на подальшу обробку, так і для обробки кінцевого молочного продукту. Мета гомогенізації – механічна стабілізація дисперсної фази, для перешкоджання процесам розділення фаз тобто утворення відстою вершків на поверхні продукту.
3.	Прибрати робоче місце		

Майстер в/н Л.А. Савчук