

## Технічне обслуговування доїльних та холодильних установок, сепараторів та пастеризаторів

1. Проведення операцій ЩТО.

2. Проведення операцій ТО-1.

3. Проведення операцій ТО-2.

1. Під час проведення щоденного ТО доїльних установок перевіряють наявність підсмоктування повітря в молокопроводі та вакуум-проводі і у разі необхідності усувають виявлені недоліки та регулюють вакуум-регулятори. При цьому приймальний бачок, кришка охолодника молока, молочні й доїльні крани повинні бути закриті. Нижній патрубок охолодника закривають ковпачком, відкривають головний вакуумний кран і закривають промивний кран. Вмикають вакуумну установку, підтягують всі з'єднувальні муфти і регулюють вакуум-регулятори. Вакуумметр вакуумного насоса повинен показувати 450 мм рт. ст. (0,61 кг/см<sup>2</sup>), вакуумметр вакуум-проводу – 360 мм рт. ст. (0,48 кг/см<sup>2</sup>), вакуумметр молокопроводу – 390 мм рт. ст. (0,53 кг/см<sup>2</sup>). Після цього поступово знімають тягар і доводять вакуум у молокопроводі до 450 мм рт. ст. (0,61 кг/см<sup>2</sup>). При такому вакуумі молокопровід з шумом підсмоктує повітря, відсутність шуму вказує на наявність підсмоктування повітря на лінії, а також на несправність вакуум-насоса. На працюючій установці вакуум у молокопроводі можна перевірити й так: закрити головний вакуумний кран і перекрити шланг, який сполучає вакуум-регулятор з вакуум-проводом і фільтром підсмоктування повітря. Падіння вакууму в молокопроводі після перекриття крана допускається не більш як до 103 мм рт. ст. (0,14 кг/см<sup>2</sup>) протягом 20 секунд. Оглядають фільтруючий елемент і отвори в розподільному бачку охолодника, молочний насос, молочний танк і шланги. Після усунення виявлених недоліків промивають протягом 5 хв гарячою водою (60–70°) доїльні апарати і молокопровід з обладнанням. Пульсатор пульсопідсилювача регулюють на 12–15 пульсів за хвилину. Під час доїння стежать за роботою доїльної установки, доїльних апаратів, за рухом молока по молокопроводу і надходженням його в танк та за світінням контрольних лампочок на щитку приладів установки холоду. Після доїння видаляють залишки молока з молокопроводу. Для цього беруть пробку-губку і за допомогою вакууму два–три рази пропускають її по молокопроводу, мийуть теплою водою у відрі зовнішню поверхню доїльних апаратів. Один раз на день виймають гумову пробку колектора і промивають її і клапан. Виймають фільтруючий елемент з молочних фільтрів, промивають в окремому відрі і знову складають фільтри. Протягом 15 хв промивають молокопровід з доїльними апаратами і діафрагмовий насос з шлангом гарячим (55–60°) 0,5-процентним мийним розчином. Таким же розчином промивають охолодник молока, молочний танк, мірні циліндри і очищають їх щітками. Після цього протягом 5–10 хв прополіскують молочну лінію гарячою (60–70°) водою, випускають конденсат з вакуум-проводу. При щотижневому технічному догляді, крім операцій щоденного догляду, виконують інші додаткові операції: розбирають доїльні апарати, крім пульсаторів. Всі деталі прочищають йоржками, щітками і промивають у ванні з дезінфікуючим розчином, прогрітим до 50°. Промиті частини апарата заливають чистою гарячою водою і залишають у ванні на 20–30 хв. Замінюють гумові деталі, взявши інші із запасного комплекту або ті, що були на “відпочинку”, складають апарат і пропускають через нього піввідра гарячої води. Знежирюють гумові деталі (крім мембрани колектора і повітряних шлангів) перед встановленням на “відпочинок”. Для цього беруть

однопроцентний розчин каустичної соди і кип'ятять у ньому гумові деталі протягом 30 хв. Після кип'ятіння деталі промивають, чистять йоржами у гарячій воді (45°), прополіскують холодною водою і кладуть у шафу на зберігання. Перевіряють і за необхідності підтягують гвинтові з'єднання вакуум-насоса і електродвигуна, а також кріплення краників вакуумпроводу. Зливають оливу з масляного балона і промивають його гасом або дизельним паливом. Викручують і промивають у бензині кульовий клапан масляного балона. Заливають у масляний балон свіжу профільтовану оливу до нульової мітки. Технічне обслуговування № 1 проводиться один раз на місяць через 60–120 годин роботи. При цьому прочищають і промивають вакуумний насос. Для цього випускають оливу з масляного балона, заливають дизельне паливо трохи вище нульової мітки і включають насос. При цьому протягом 5 хв клапан масляного дозатора повинен бути відтягнутий. Після промивання насоса зливають дизельне паливо і заливають свіжу профільтовану оливу. Промивають маслянку насоса. Прочищають пульсопідсилувач, внутрішню поверхню циліндра і поршень обтирають ганчіркою, змоченою в бензині, після чого наносять тонкий шар рідкої мінеральної оливи. Розбирають, очищають йоржами і промивають деталі пульсатора у чистій теплій (30° С) воді. Мембрану пульсатора кладуть на "відпочинок", а на її місце встановлюють нову. Прочищають вакуумний регулятор і фільтр грубої очистки. Змашують вузли відповідно до інструкції з експлуатації. Технічне обслуговування № 2 проводиться через 3 місяці (240– 480 годин роботи) і включає всі операції ТО-1. Окрім того, виконують наступні додаткові операції. Промивають вакуумпровід, для чого спочатку прочищають усі доільні крани йоржами в мийному розчині, потім включають вакуумний насос і закривають клапан вакуумрегулятора, навісивши на нього додатковий тягар вагою 2 кг. Повітряний шланг надівають на крайній від насоса кран вакуумпроводу. Другий кінець цього шланга занурюють у відро з гарячим (60°С) розчином каустичної соди. За допомогою вакууму розчин проходить по всьому трубопроводу і збирається у вакуумному балоні, звідки періодично випускається. Для того, щоб промивка була інтенсивнішою, шланг періодично виймають із розчину і пускають у трубопровід порцію повітря. Трубопровід, який довгий час не промивали, рекомендується промивати по ділянках, випускаючи розчин через вакуумні крани. Трубопровід промивають декілька разів, поки з вакуумного балона не почне виходити чистий розчин. Якщо такий спосіб не дає бажаних результатів, вакуумпровід прочищають йоржами, відкривши заглушки на кінцях трубопроводу. Після промивки вакуумпроводу включають насос, відкривають крайні від насоса крани і протягом 15–20 хв просушують трубопровід. Промивають молокопровід і молочне обладнання 0,2-процентним розчином оцтової кислоти або 0,1-процентним розчином соляної кислоти. Цю операцію виконують з метою видалення молочного каменю з молокопроводу. Перевіряють продуктивність вакуумного насоса і герметичність системи за допомогою приладу КИ-1413. Якщо продуктивність насоса відповідає паспортній, технічний стан його задовільний і система герметична. При щоденному обслуговуванні сепараторів перед початком їх роботи перевіряють стан кріплення сепаратора до основи і у разі необхідності підтягують гвинтові з'єднання. Регулюють вихід вершків. Жирність вершків регулюють загвинчуванням гвинта, що встановлений на виході вершків, або вигвинчуванням гвинта, встановленого на виході відвійок. Після чого вмикають сепаратор і перевіряють плавність роботи барабана та усувають виявлені недоліки. Після пуску сепаратора через 3–4 хв пропускають 5–6 л гарячої води. Потім нагріте до 35–40°С молоко заливають у молокоприймач. Коли сепаратор почне обертатися з нормальною частотою, відкривають кран і пускають на сепарацію профільтоване і підігріте молоко. Під час роботи стежать за технічним станом сепаратора і контролюють процент жирності вершків і відвійок, а якщо сепаратор працює на ручному

приводі, намагаються підтримувати однакову кількість обертів рукоятки. Внаслідок того, що барабан сепаратора залипає і забивається сторонніми домішками, робота його допускається протягом 1–1,5 год. Після цього сепаратор зупиняють, знімають барабан, розбирають, миють його деталі, просушують і знову складають та пускають в роботу. Після завершення сепарації молока, не зупиняючи електродвигуна, пропускають через сепаратор 12 л відвійок, а потім таку ж кількість теплої води і повністю видаляють залишки молока. Зупиняють електродвигун, знімають поплавцеву камеру і барабан. Розбирають барабан, встановлюють його на спеціальний кронштейн, старанно промивають всі деталі барабана в содовому розчині, прополіскують у гарячій воді, просушують і кладуть на зберігання.

2. ТО-1 сепараторів проводиться один раз на місяць. Під час проведення технічного обслуговування виконують всі операції ЩТО, а також регулюють висоту підняття барабана. Цю операцію виконують за допомогою регульовального гвинта під'ятника. Для підняття або опускання барабана відпускають контргайку і гайку гвинта і гвинтом регулюють відстань між кромкою конуса приймача вершків і нижньою кромкою отвору для виходу вершків з барабана. Ця відстань повинна бути в межах 3–4 мм. Замінюють розподільні тарілочки та інші деталі барабана і сепаратора новими або відремонтованими. Регулюють натяг приводних пасів переміщенням електродвигуна в напрямних основи сепаратора. Замінюють оливу в масляній ванні корпусу сепаратора і в підшипнику електродвигуна. Оливи “сепараторної” або “веретенної” заливають таку кількість, щоб у неї занурилася нижня частина бронзової шестірні.

3. ТО-2 проводиться через 3 місяці роботи сепаратора. При цьому розбирають сепаратор, очищають і промивають всі його частини й вузли та складають дефектаційну відомість. Спрацьовані деталі замінюють новими. Технічне обслуговування охолодника-очисника здійснюють щоденно. До початку роботи установку промивають теплою водою (50–60°C). Включають насос для подачі води та молочний насос. Очищення молока починають з таким розрахунком, щоб закінчити його не пізніше ніж через 10–15 хв після закінчення доїння корів. Охолодник промивають після кожної зміни, а очисний барабан через кожні 2,5 години роботи. Після промивання водою охолодник протягом 15 хв прополіскують мийним розчином у циркуляційному режимі. Потім у ванну заливають чисту воду і промивають нею установку протягом 10 хв. Деталі барабана-очисника, приймальновідвідного пристрою та молочного насоса миють вручну, спочатку в теплій воді, потім у розчині, знову у теплій воді, а прополіскують у чистій проточній воді. Дезінфекцію очисника-охолодника проводять влітку через день, а взимку один раз на 5 днів. При дезінфекції використовують 0,1-процентний розчин гіпохлориту натрію або гіпохлориту кальцію. Один раз на місяць пластинчастий охолодник розбирають і чистять вручну. Для цього відкручують гайки на болтах для стягування, відсувають плиту до упору на штангах і по черзі чистять пластини. Потім збирають пластини в пакет, закручують гайки болтів і промивають охолодник водою. Після роботи пастеризаторів їх промивають протягом 20 хв у циркуляційному режимі мийним розчином, підігрітим до 60–70°C. В установці ОПФ-1-300 розчин готують у бакові постійного рівня, в пастеризаторі ОПД-1М мийним розчином заповнюють приймальну камеру. Після промивання розчин зливають, а пастеризатор прополіскують чистою гарячою водою.