Машины сразу стоят на приёмке. Поступающее молоко имеет температуру 6-14°С. Возможные нарушения: Ингибирующие вещества, Фосфатаза. К каждой машине прилагается сообщение из лаборатории о нарушениях или их отсутствии (Нарушений не обнаружено/ Обнаружена Фосфатаза/ Обнаружены ингибирующие вещества). Объем каждой 10 тонн. Их 4 штуки:

1 под первый сорт;

2 под второй сорт;

1 несортовое (фальшивка);

**Нормальные характеристики:**

Температура замерзания: (при 0% разбавлении водой) -0,540 °С;

Титруемая кислотность: 22 °Т (рН = 6,41)

2. В баках должны быть мешалки с автоматическим включением. Так как они не влияют на технологический процесс, их наличие и работа – это лампочка рядом с баком, мол мешалка работает. Также они не блокируют приток, отвод молока. Включаются сами через какое-то время работы, потом работают и выключаются (циклично)

3. Узлы прокладки надо заменить на краны/клапана (я нарисую).

**Общее устройство пути –** Машина – фильтр – теплообменник (охладитель) – сепаратор (для механической очистки) - бак. Модели для всего я скину, как нарисую. У каждой машины свой путь, т.е. на каждой трубе к каждой машине есть все эти приборы.

**Фильтр**:

Имеет рабочий ресурс, измеряемый в объеме прошедшей через него жижи. К нему индикатор состояния (лампочка) и кнопка для его замены. Когда фильтр забьется, нужно нажать на нем кнопку «Замена», при этом автоматически включается второй фильтр, а первый заменится через какое-то время.

Важно: Фильтры не должны забиться оба, т.е. их ресурс 1 и 2 вместе должен быть больше, чем объем машины.

**Охладитель:**

Должен иметь функцию вкл/выкл. При включении, в окошко вводится параметр температура, которая будет считаться выходной температурой молока. По умолчанию выключен. Включать следует только при температуре молока >6°С. В теплообменник можно вводить температуру 2 - 6 °С

**Сепаратор:**

Он просто работает (крутится). На нем должно быть 4-6 °С. Автономный.

Также важна система CIP – мойки.

Открывается в отдельном окне. Состоит из пяти баков, состав наполнителя которых должен написать студент (я уточню еще). Суть в том, что надо выбрать правильную последовательность запуска промывающих составов. При правильном выборе происходит промывка. Запускается 1 раз в конце работы.

Порядок мойки:

1. Остатки продукта — вытесняем с помощью воды;
2. Поворачиваем краны в позиции «закрыто» / «открыто» для циркуляции растворов;
3. Когда температура достигла t=45-50ºC, в бак-балансер вносим щелочь;
4. Оборудование моется минимум 45 минут;
5. Отработанный раствор отправляем на нейтрализацию;
6. Ополаскиваем оборудование 20 минут, проверяем реакцию с фенолфталеином;
7. В бак-балансер вносится кислота;
8. Оборудование моется минимум 30 минут;
9. Использованный раствор отправляем на нейтрализацию;
10. Промываем оборудование водой около 10 минут, проверяем реакцию с метиленовым оранжевым;
11. Перед циклом работы запускаем установку на воде (t=90-95ºC) и даем ей циркулировать 5 минут (можно использовать дезинфицирующий раствор).

Баки: (и порядок использования)

1. Вода холодная
2. Щелочь (надо выставить С – концентрацию и t – температуру)
3. Кислота (надо выставить С – концентрацию и t – температуру)
4. Дезинфицирующий раствор (С - концентрация, t – температура (45-55 °С) τ=15 мин)
5. Горячая вода (t=50-55°С, τ = …, рН = 7.0)

Разгрузка происходит с высшего сорта, чтобы мыть только один раз, после разгрузки машин.

Нужна справка по приборам при наведении. (Это сепаратор – он крутится)

Разрешение монитора: 1920х1080 Full HD.

Требуется преемственность данных. На вторую лабу будут те же баки с тем же составом/количеством молока.