

блюдение ветеринарно-санитарных правил на всех этапах ведения молочного скотоводства.

Проведение указанных мероприятий значительно снижает заболеваемость коров маститами и сокращает убытки хозяйств.

#### **Список использованной литературы**

1. Белоусов, Ф.Ф. Организация и экономика ветеринарного дела / Ф.Ф. Белоусов. – Москва: Колос, 1982.
  2. Воскобойников, В. М. Маститы коров / В.М. Воскобойников. – Минск: Ураджай, 1981. - 135с.
  3. Гавриш В.Г. Справочник ветеринарного врача / В.Г. Гавриш. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.
- Карташова, В.М. Маститы коров / В.М. Карташова, А.И. Иващура. - Москва: Агропромиздат, 1988. - 256с.

#### **УДК 621.565**

**Ф.Д. Сапожников, к.т.н., доцент, В.М. Колончук, Ф.И. Назаров**  
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

### **ЗАПРАВКА ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК СТАНЦИЕЙ KLIMAX SYSTEM S.R.L.**

#### **Введение**

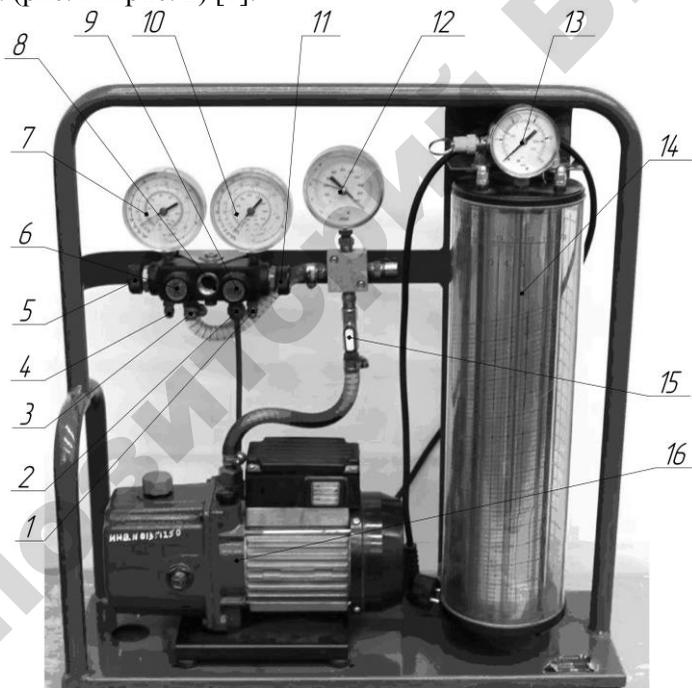
Холодильная установка заполняется хладагентом в соответствии с нормативом, указанным на заводской табличке или в инструкции. Заправка хладагента производится в герметичный и обезвоженный контур. В систему установки вводят хладагент в виде жидкости или пара. Заполнение системы жидким хладагентом менее продолжительно, чем паром. Зарядку паром применяют обычно в случаях, когда в систему добавляют малое количество хладагента. И производят ее через всасывающий вентиль компрессора. Жидкий хладагент заправляют в жидкостной ресивер холодильной установки. Запрещается заполнять систему холодильной установки жидким хладагентом через всасывающий или нагнетательный вентиль компрессора, так как это может привести к повреждению его клапанов. Контроль количества заправляемого хладагента производится с помощью мерного цилиндра заправочной станции 14 (рис. 1). Заправочные станции применяют так же

при дозаправке холодильной установки хладагентом. Это связано с тем, что утечка 20-30% хладагента увеличивает продолжительность охлаждения, а потеря 60-70% хладагента препятствует достижению требуемой температуры охлаждения.

### Основная часть

Вакуумно-зарядные станции применяют при техническом обслуживании холодильных систем. Эти агрегаты предназначены для создания вакуума в холодильной системе при помощи вакуумного насоса и последующей заправки хладагентов из зарядного цилиндра с помощью вентилей, установленных на коллекторе.

Станция Klimax System S.r.l. предназначена для вакуумирования и зарядки холодильных систем, работающих на хладагентах R404A и R134a (рис. 1 и рис. 2) [1].

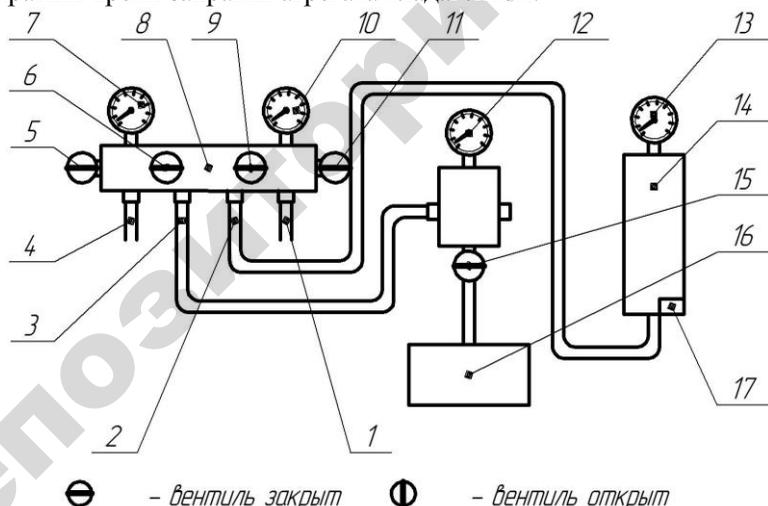


1 – патрубок высокого давления; 2 – медная трубка; 3 – шланг; 4 – патрубок низкого давления; 5, 6 – вентили низкого давления; 7, 12 – вакуумметры; 8 – манометрический коллектор; 9, 11 – вентили высокого давления; 10, 13 – манометры; 14 – зарядный цилиндр; 15 – вентиль вакуумного насоса; 16 – вакуумный насос.

Рис. 1. Вакуумно-зарядная станция Klimax System S.r.l.

В состав зарядной станции входит вакуумный насос 16 (рис. 1,2) – создает разрежение (остаточное давление 5 Па).

Зарядный цилиндр 14 (рис. 1 и рис. 2) предназначен для приема заданной дозы хладагента с точностью  $\pm 20$  г. Зарядный цилиндр состоит из внутреннего коррозионного стойкого цилиндра, закрепленного между двумя фланцами, и манометра 13. На внешнем вращающемся цилиндре представлено несколько вертикальных шкал, разделенных на секции R404A и R134a, показывающих количество хладагента, содержащегося в цилиндре в граммах. Каждая градуировочная шкала соответствует определенному внутреннему давлению хладагента, указанному в верхней части шкалы. Градуировочная шкала имеет кривые линии, учитывающие то, что плотность хладагента уменьшается с увеличением абсолютного давления. Манометр 13 позволяет измерять давление от 0 до 25 бар. В верхней части зарядного цилиндра имеется также предохранительный (дренажный) клапан. В состав зарядного цилиндра входит электронагревательный элемент 17 (50 Вт), который позволяет сократить время заправки агрегата хладагентом.



1 – патрубок высокого давления; 2 – медная трубка; 3 – шланг; 4 – патрубок низкого давления; 5, 6 – вентили низкого давления; 7, 12 – вакуумметры; 8 – манометрический коллектор; 9, 11 – вентили высокого давления; 10, 13 – манометры; 14 – зарядный цилиндр; 15 – вентиль вакуумного насоса; 16 – вакуумный насос; 17 – электронагреватель.

Рис. 2. Принципиальная схема зарядной станции

блюдение ветеринарно-санитарных правил на всех этапах ведения молочного скотоводства.

Проведение указанных мероприятий значительно снижает заболеваемость коров маститами и сокращает убытки хозяйств.

#### **Список использованной литературы**

1. Белоусов, Ф.Ф. Организация и экономика ветеринарного дела / Ф.Ф. Белоусов. – Москва: Колос, 1982.

2. Воскобойников, В. М. Маститы коров / В.М. Воскобойников. – Минск: Ураджай, 1981. - 135с.

3. Гавриш В.Г. Справочник ветеринарного врача / В.Г. Гавриш. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996.

Карташова, В.М. Маститы коров / В.М. Карташова, А.И. Иващура. - Москва: Агропромиздат, 1988. - 256с.

#### **УДК 621.565**

**Ф.Д. Сапожников, к.т.н., доцент, В.М. Колончук, Ф.И. Назаров**  
*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь*

### **ЗАПРАВКА ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК СТАНЦИЕЙ KLIMAX SYSTEM S.R.L.**

#### **Введение**

Холодильная установка заполняется хладагентом в соответствии с нормативом, указанным на заводской табличке или в инструкции. Заправка хладагента производится в герметичный и обезвоженный контур. В систему установки вводят хладагент в виде жидкости или пара. Заполнение системы жидким хладагентом менее продолжительно, чем паром. Зарядку паром применяют обычно в случаях, когда в систему добавляют малое количество хладагента. И производят ее через всасывающий вентиль компрессора. Жидкий хладагент заправляют в жидкостной ресивер холодильной установки. Запрещается заполнять систему холодильной установки жидким хладагентом через всасывающий или нагнетательный вентиль компрессора, так как это может привести к повреждению его клапанов. Контроль количества заправляемого хладагента производится с помощью мерного цилиндра заправочной станции 14 (рис. 1). Заправочные станции применяют так же