

**Ершова Ирина Георгиевна**

канд. техн. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

**Ершов Михаил Аркадьевич**

канд. хим. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Чувашский государственный  
педагогический университет им. И.Я. Яковлева»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

**Поручиков Дмитрий Витальевич**

инженер-конструктор

ООО «МИКОНТ»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

## **РЕГУЛИРОВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ХРАНЕНИЯ КЛУБНЕПЛОДОВ**

***Аннотация:** авторами разработана установка, относящаяся к теплоэнергетике, которая предназначена для использования предприятиями сельского хозяйства для регулирования и поддержания температурного режима в овощехранилищах.*

***Ключевые слова:** клубнеплод, хранилище, электронный трехходовой вентиль, поддержание параметров микроклимата, хранение.*

Разработанное устройство предназначено для обеспечения помещения овощехранилища энерго-, тепло- или холодоносителем для обеспечения длительного хранения урожая. При этом происходит регулировка необходимых параметров микроклимата при хранении клубнеплодов [1; 2].

Разработанное устройство (рис. 1) содержит основной электронный трехходовой вентиль 1 с тремя патрубками: 2 – для подвода энергоносителя; 3 – для отвода энергоносителя в хранилище; 4 – для отвода энергоносителя по каналу 34

в дополнительный электронный трехходовой клапан 19; 5 – шток; 6, 7 – клапаны; 8, 9 – седла; 10 – корпус наполнителя; 11 – твердый наполнитель; 12 – электронагреватель; 13 – хранилище; 14 – датчик температуры; 15 – источник тепловой энергии; 16 – источник холода; 17, 18 – электромагнитные клапаны; 19, 20 – дополнительные электронные трехходовые клапаны; 21 – объект отопления; 22 – потребитель холода; 23 – блок управления; 24 – блок сравнения; 25 – задатчик; 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 – каналы энергоносителей; 39, 40, 41, 42, 43 – каналы подачи электроэнергии; 44, 45, 46 – каналы подачи электрических сигналов.

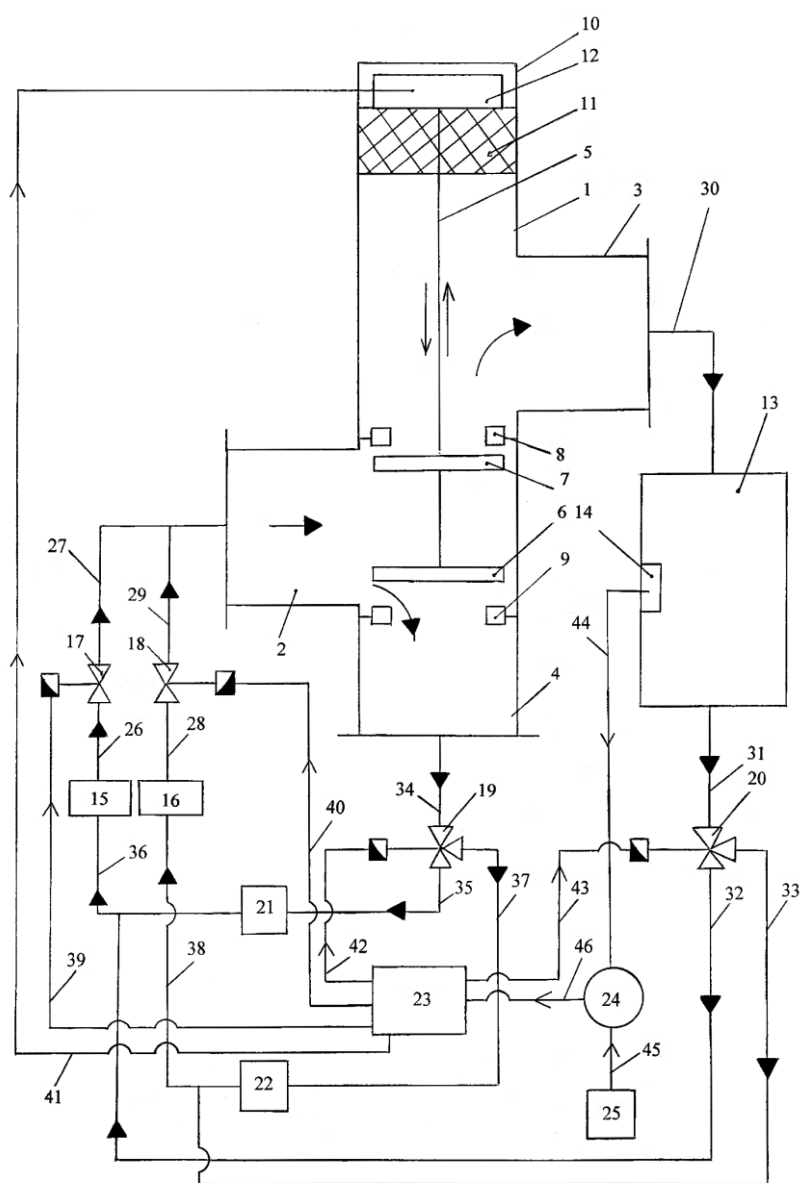


Рис. 1. Устройство для регулирования температурного режима хранения клубнеплодов

Основные элементы данного устройства – это электронный трехходовой вентиль; два дополнительных электронных трехходовых вентиля, твердый наполнитель; электронагреватель; овощехранилище; датчик температуры; источники теплоты и холода; электромагнитные клапаны; объект отопления; потребитель холода; элементы автоматики.

Электронные трехходовые вентили содержат твердый наполнитель, электронагреватель. Электронные трехходовые вентили регулируют открытие и закрытие клапанов воздействием на шток с клапанами. При необходимости повысить температуру в хранилище происходит подача тепловой энергии в хранилище для достижения необходимого значения параметров микроклимата. При превышении температуры происходит подача хладоносителя в овощехранилище в автоматическом режиме, что обеспечит поддержание необходимого температурного режима хранилища.

Таким образом, благодаря конструкции данного устройства, удастся поддерживать оптимальный температурный режим овощехранилища, что приводит к уменьшению потерь клубнеплодов при его длительном хранении [3].

### ***Список литературы***

1. Патент 100873 Россия, F24J2/04. Устройство для хранения картофеля / В.Н. Тимофеев, И.Г. Васильева; опубл. в БИ №1 от 10.01.2011.
2. Патент 2270923 Россия, F 01 P 7/16. Электрический термостат / В.Н. Тимофеев, Н.П. Кузин, А.Н. Краснов; опубл. 27.02.2006 в БИ №6.
3. Патент 131939 Россия, МПК A01F25/00. Устройство для регулирования температурного режима хранения картофеля; заявитель и патентообладатель – И.Г. Васильева. – №2012126205/13 (040448), заявл. 22.06.2012; опубл. 10.09.2013. Бюл. №25. – 2 с.