

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

ОКПД 2 28.93

Группа Н 24
(код ОКС 67.120.30)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
ФГБОУ ВО «Уральский
государственный
экономический
университет»
Я.П. Силин
2017 г



Устройство для обработки пищевых продуктов высоким
давлением в условиях всестороннего сжатия

Технические условия
ТУ 28.93-005-02069214-2017

Дата введения в действие – «10» декабря 2017 г

РАЗРАБОТЧИК:

Уральский государственный экономический
университет, кафедра Пищевой инженерии

д.т.н., доцент Тихонова Н.В. Тихонова

аспирант Романова А.С. Романова

«20» декабря 2017 г

Екатеринбург, 2017

Устройство для обработки пищевых продуктов высоким давлением в условиях всестороннего сжатия

Технические условия
ТУ 28.93-005-02069214-2017

Дата введения в действие
«__» _____ 2017 г.

Настоящие технические условия распространяются на устройство, предназначенное для обработки высоким давлением продовольственного сырья и пищевых продуктов в условиях всестороннего сжатия.

Установка высокого давления состоит из корпуса, выполненного из листовой стали и стального уголка, рабочей камеры высокого давления с герметично закрывающей крышкой, гидравлическим насосом, емкостью с рабочей жидкостью, манометром и панелью управления.

В корпусе с открывающимися передними дверцами и съёмными боковыми стенками размещены гидравлический насос с электродвигателем, ёмкость с рабочей жидкостью, камера высокого давления, трубопроводы высокого и низкого давления. Корпус имеет 4 поворотные колеса для перемещения установки, на панели управления размещены: пульт для включения и выключения установки, рукоятки для установки режимов давления, создаваемого насосом, вентиль для сброса давления в гидравлической системе, манометр высокого давления, встроенные механические часы, 2 заглушки, одна из которых закрывает отверстия из ёмкости с рабочей жидкостью, другая заглушка имеет шуп для контроля уровня рабочей жидкости в ёмкости. Рабочая жидкость заливается в ёмкость через горловину и фильтр, по трубке попадает в гидравлический насос, подающий рабочую жидкость к форсункам. Жидкость под высоким давлением поступает к манометру и вентилю сброса рабочей жидкости в ёмкость и вентилю, перекрывающему выход к камере высокого давления с

предохранительным клапаном, через который рабочая жидкость перетекает в ёмкость. Камера высокого давления изготавливается из прочной стали и состоит из следующих элементов: собственно, ёмкости, закрепляемой в корпусе установки, гидравлического затвора, штуцера с резиновой трубкой для слива избытка рабочей жидкости, штуцера, предназначенного для подвода в рабочий канал рабочей жидкости под давлением от насоса. Порядок работы установки следующий: установку подключают к сети переменного тока 220 В, 50 Гц. Перед подготовкой установки к работе рабочую камеру заполняют одной из перечисленных жидкостей: масло трансформаторное, этиленгликоль, вода дистиллированная.

Расчет толщины стенки гидроцилиндра по теории прочности. Цилиндр изготовлен из автофретированной высокопрочной стали марки О-АБ (рисунок 1).

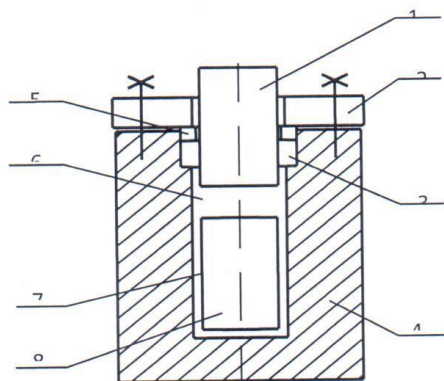


Рисунок 1 - Схематичное устройство гидростата высокого давления для обработки объектов жидкостью в условиях всестороннего сжатия: 1 - пуансон; 2 - фланец; 3 - уплотнение; 4 - рабочая камера; 5 - шайба; 6 - рабочая жидкость; 7 - оболочка; 8 - объект исследования (продукт)

Устройство для обработки пищевых продуктов высоким давлением в условиях всестороннего сжатия со следующими техническими характеристиками: толщина стенки гидроцилиндра 40 мм, диаметр камеры гидроцилиндра 100 мм, максимальное давление 1440 МПа.