

Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti
Qida məhsullarının texnologiyası
kafedrası

Fənn: İaşə müəssisələrinin avadanlıqları

Tərtib etdi:

b/m, i.e.d. Nəsrullayeva G.M.

Mövzu 12.

Bişirmə və qızartma avadanlıqları

Plan:

1. Bişirmə aparatlarının təsnifatı
2. Dolayısı üsulla qızdırılan bişirmə aparatları
3. Birbaşa üsulla qızdırılan bişirmə aparatları
4. Qızartma aparatları
5. Frityur aparatlarının təsnifatı və konstruksiyası

ƏDƏBİYYAT VƏ MATERIALLAR:

1. Mustafayev X.S. Texnoloji-ticarət avadanlıqları. “Elm” nəşriyyatı, 2002.
2. Оборудование предприятий торговли и общественного питания. /Под.ред. проф. В.А.Гуляева. М.: ИНФРА – М, 2002. 543 с
3. Главацкая В.И., Киселева И.Е., Родникова Т.Н. Механическое и холодильное оборудование предприятий общественного питания. Изд.2-е переб. И доп. М.Экономика 1977 404с.
4. Елихина В.Д., Журин А.А., Проникина Л.П. Богачев М.К. Оборудование предприятий общественного питания Механические оборудование- М: Экономика, 2000.

Məhsulların əsas istismal üsullarından biri bişirmə (hidrotermiki emal) prosesidir. Prosesin texnoloji mahiyyəti məhsula temperaturanın təsiri ilə yanaşı istilik daşıyıcıların (su, buxar, vəs.) birgə təsiri prinsipinə əsaslanmışdır. Bu baxımdan istilik-kütlə mübadiləsi nəzəriyyəsinə əsaslanaraq aparatlarda məhsulların bişirilmə prosesinin kompleks şəkildə öyrənilməsi, həmçinin prosesin intensivləşdirilməsi və optimallaşdırılması qarşıya qoyulan əsas məsələlərdən biridir.

1. Bişirmə aparatlarının təsnifatı və konstruksiyası haqqında ümumi məlumat

İstifadə olunan yanacağın növündən asılı olaraq bişirmə avadanlıqları elektrik, qaz, uxor və bərkyanacaqla işləyən aparatlara, qızdırılma üsuluna görə isə dolayısı ilə və birbaşa qızdırılanlara bölünürlər. Bununla yanaşı bişirmə qabının tutumu 100 dm^3 -dən çox olan tərənəm və 100 dm^3 -dən az olan çevrilən aparatlara ayrılırlar.

Bişirmə aparatları əsasən polad vərəqlərlə örtülmüş örtüklü gövdədə yerləşmiş bişirmə qabından ibarətdir. Örtüklə xarici gövdə arasındakı fəza boşluğu istilik izolyasiyası ilə doldurulmuşdur. Buxar generatoru xarici qazanının alt hissəsində quraşdırılmışdır. Bişirmə qabının konstruksiyası bütövlükdə əsasa bərkidilmişdir. Daxili və xarici qazan arasındakı fəza boşluğu hermetik tipli olan buxar köynəyini təşkil edir. Buxar köynəyinə birləşmiş boru kmərində hava klapanı və ölçüsü –nəzarət qoruyucu armatura quraşdırılmışdır. Aparatın qapağında isə klapan turbin yerləşdirilmişdir.

Buxar generatorunda suyun səviyyəsinə səviyyə kranının köməyi ilə nəzarət edilir. Bişirmə aparatlarının prinsipial fərqi buxar generatorlarının konstruksiyasının müxtəlif olması ilə xarakterizə olunur. Tərpənməz elektrik aparatlarının buxar generatorları metal qutu içərisində quraşdırılmış qızdırıcı elementlərdən (ieq-lər) ibarətdir. Çevrilən elektrik aparatlarının buxar generatoru bilavasitə buxar-su köynəyində yerləşir, ieq-lər köynəyin aşağı hissəsində quraşdırılmışdır.

Qazla və bərk yanacaqla işləyən aparatların buxar generatorlarının qızdırılması bilavasitə yanma məhsulları zamanı əmələ gəlmiş alovla həyata keçirilir. Bu tipli aparatlarda yanma məhsulları ilə itən istiliyin miqdarını azaltmaq məqsədi ilə buxar-generatorları ocaqlıqda yerləşdirilir. Qazla işləyən bişirmə aparatların buxar generasiyası qurğusunun əsasını qaz qorelkaları təşkil edir. Yanma məhsulları halqavari qaz yolu ilə hərəkət edərək tüsütü yolundan atmosferə verilir. Bərk yanacaqla işləyən aparatların yanma kamerasının aşağı hissəsində kömürün, odunun və s. yerləşdirilməsi üçün ocaq qəfəsəsi quraşdırılmışdır. Ocaq qəfəsəsinin altında külün xaric edilməsi məqsədi ilə qapı nəzərədə tutulmuşdur.

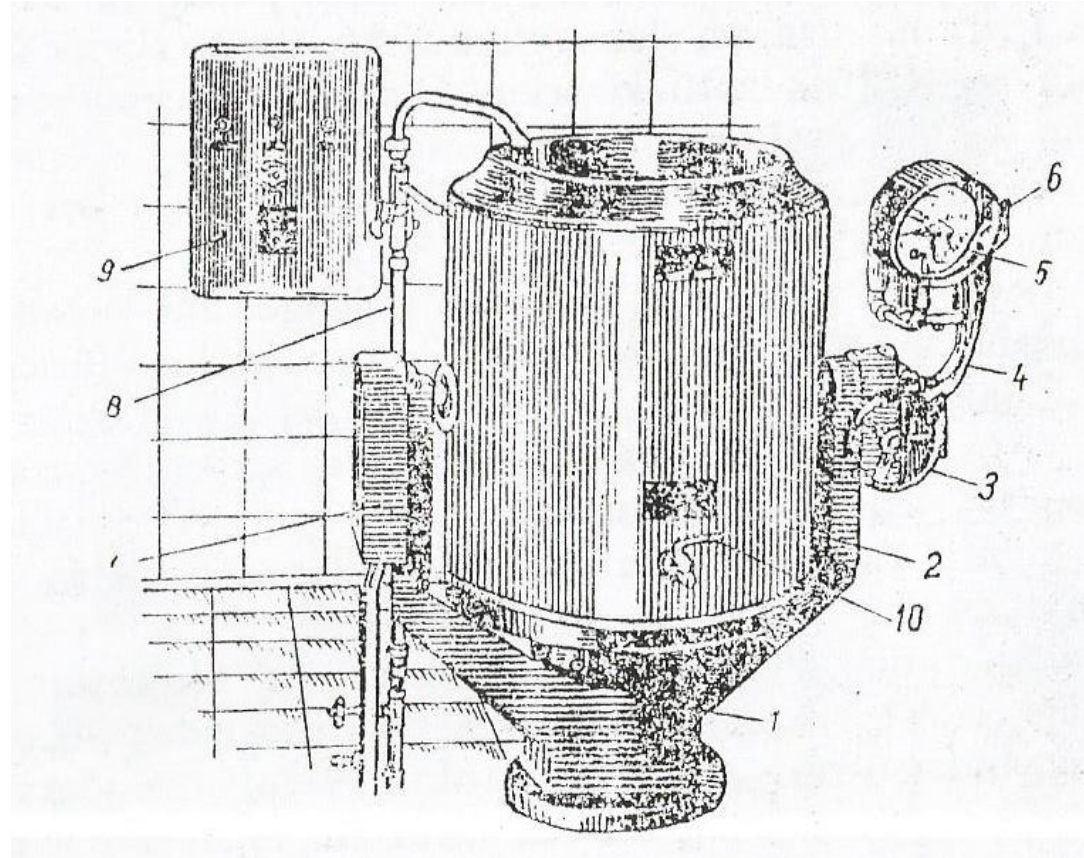
2.Dolayısı üsulla qızıldırlan bişirmə aparatları

Tutumu **100 l dən az** olan aparatlar birinci xörəklərin, həlimlərin, qarnirlərin, həmçinin sous, kompot, kisel vəs. hazırlanması üçün təyin edilmişdir. Tutumu **100 l dən çox** olan aparatlarda da həmin məqsədlər üçün istifadə olunur, lakin həcmi böyük olduğu üçün onlarda üçüncü xörəklər və souslar bişirilmir.

КПЭ-60 tipli aparat

Aparat (şəkil 12.2.) çəngəlşəkilli içiboş çuqun çatıya iki sapfanının köməyi ilə söykənmiş gövdədən ibarətdir. Sapfalar çatının söykənəyinə bərkidilmiş çıxarıla bilən yastıqların içərsində fırlanır. Onlardan biri bişirmə qabını döndərmək üçün sonsuzvint mexanizmi ilə təchiz edilmişdir, ona görə də aparat çevrilən adlanır.

Dayağın daxilindən, içiboş sapfadan xüsusi boru keçir, boru gövdəninin buxar-su boşluğunu həmin borunun ikinci xarici ucuna bərkidilmiş armaturla əlaqələndirilmişdir. Armatür aşağıdakı qurğulardan ibarətdir: elektrokontakt manometr (ЭКМ-1),doldurucu qıf və qoruyucu klapan.

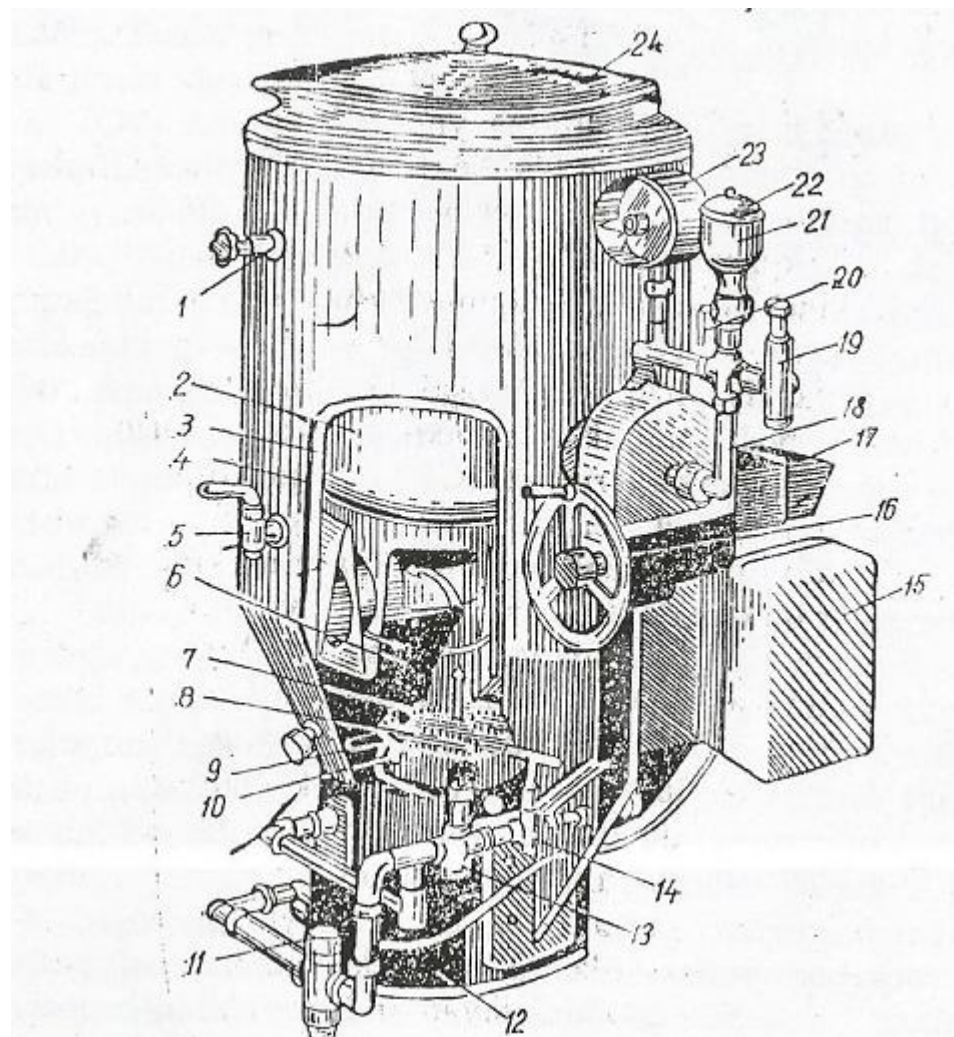


КПЭСМ-60 tipli aparat.

Aparat seksiyalı
modullaşmış olmaqla
gövdəsi düzbucaqlı
formasında hazırlanmışdır.
Gövdə ilə örtük arasındakı
boşluq izolyasiya materialı
ilə doldurulmuşdur.
Bişirmə qabı paslanmayan
poladdan hazırlanmış və
dala qatlanan qapaqla
bağlanır. Aparat
hündürlüyü boyunca
dəyişən dayaqqlar üzrində
quraşdırılmışdır .İş prinsipi
КПЭ-60 tipli aparat ilə
eynidir.

КПГ-60 tipli aparat

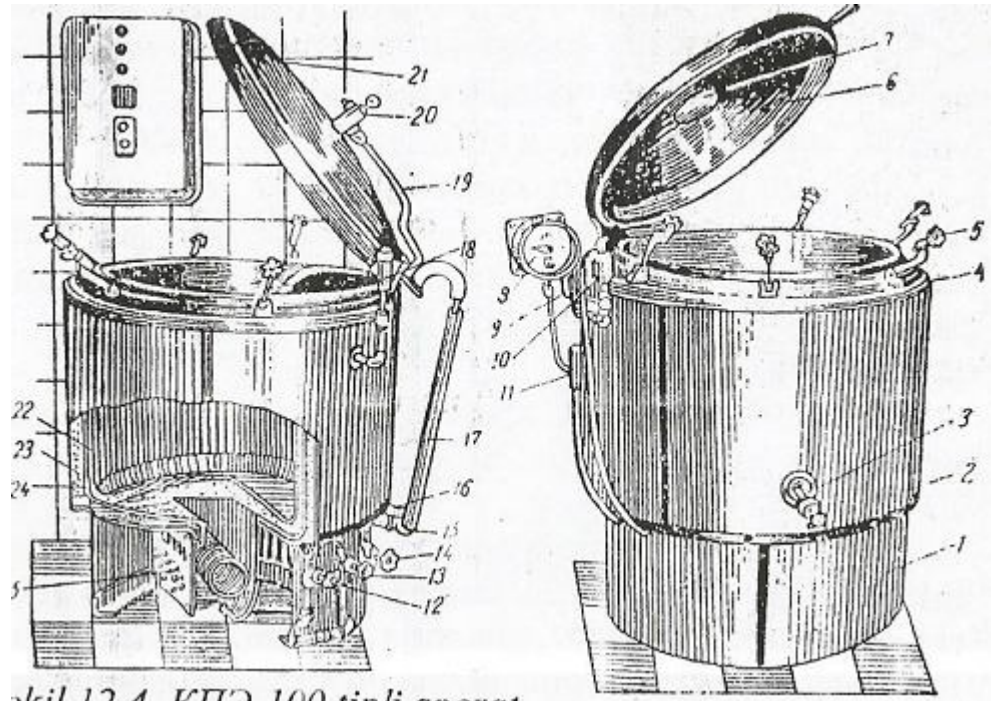
КПГ-60 tipli aparat (şəkil 12.3.) tutumu 60 l ə bərabər paslanmayan poladdan hazırlanmış daxili və xarici qazandan ibarətdir. Xarici qazan istilik izolyasiyası ilə örtülmüş və ona vərəqə poladından üz çəkilmişdir. Xarici qazanın altında buxar generatoru – su ilə doldurulmuş konsentrik kanallar bərkidilmişdir. Buxar generatorunu su ilə doldurmaq üçün aparatın üstündə kranlı doldurucu, qıf və nəzarət kranı vardır. Buxar generatorunu əsas və köməkçi qorelkalardan ibarət qaqz – qorelka qurğusu qızdırır. Qaz-qorelka təhlükəsizlik və tənzimləmə avtomatı ilə təchiz olunmuşdur.



КПЭ-100 tipli aparat

Quruluşun avə işləmə prinsipinə görə (şəkil 12.4.) bunlar КПЭ-60 tipli aparatına çox yaxındır, yəni buxar-su köynəyi, istilik rejimini tənzimləyən avtomatı və “boş gedisdən” mühafizə sistemi vardır. Lakin bu aparatlar arasında quruluşca əhəmiyyətli fərqlər vardır.

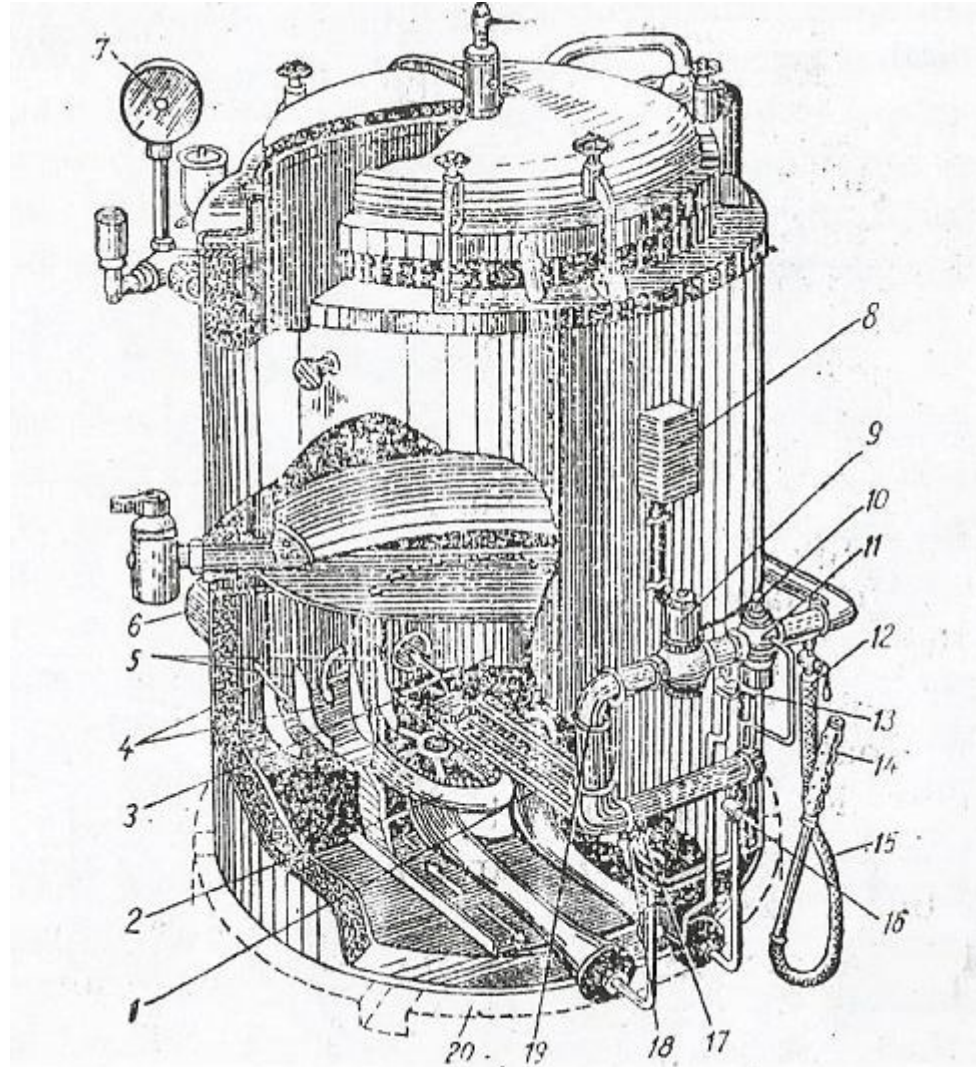
Aparatın gövdəsi tərپənməzdir. Buxar generatorunun altı ieq-i vardır və düzbucaqlı polad bakda yerləşir. Çıkrələnmiş sular aparatdan boşaltma qısaborusu ilə xaric edilir. Aparata isti və soyuq suyu gətirən borular bişirmə qabının üzlüyünün altından keçir.



Şəkil 12.4. КПЭ-100 tipli aparat

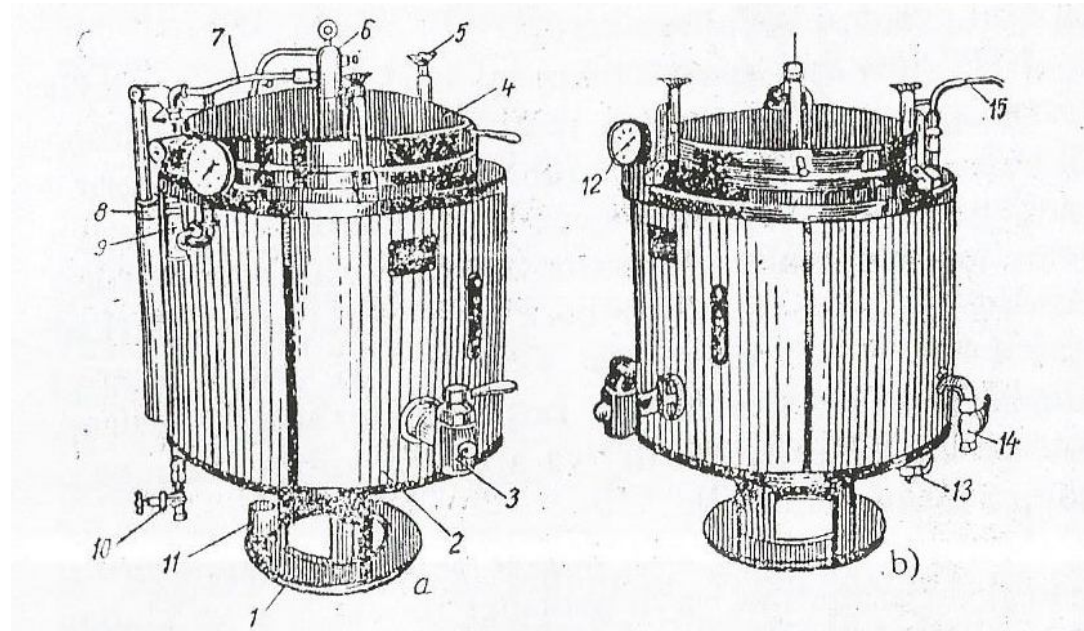
КПГ-100 tipli aparat

.КПГ-100 tipli aparat(şəkil 12.5) iki hissədən-daxili (bişirmə qabı) və xarici qazandan ibarətdir. Xarici qazan istilik izolyasiyası ilə örtülmüş, üstdən üzlüklə möhkəmləndirilmişdir . Daxili və xarici qazanlar arasındakı boşluq buxar-su köynəyi adlanır.



КПН-100 tipli aparat

Aparat (şəkil 12.6.) aşağıdakı əsas hissələrdən ibarətdir: bişirmə qabı, pərsəngli qapaq, gövdə, altılıq və armatur.



3. Birbaşa üsulla qızdırılan bişirmə aparatları

Bu aparatlar dolayısı üsulla qızdırılan aparatların konstruksiyasından əsasən buxar –su köynəyinin və buna uyğun armaturların olmaması ilə fərqlənir.

Qazla işləyən bilavasitə üsulla qızdırılan (şəkil 12.8)

bir sıra aparatlarda bişirmə qabının səthi bərabər səviyyədə qızdırılması məqsədi ilə dəyişən qalınlıqlı səthlərdən istifadə edilir. Bu isə metal səthinin çox olmasına gətirir və nəticə də qızma müddətinə təsir edir. Hal-hazırda bir sıra emal müəssisələrində sümük həliminin alınması üçün birbaşa üsulla elektriclə qızdırılan aparatdan (şəkil 12.8.b) geniş istifadə edilir.

Qızartma aparatları