

# Итоговая работа по курсу «Техническое оснащение предприятий общественного питания»

Выполнил: Дуйсенов А.

Проверила: доктор Ph.D Ахметова А.К.

# Принципы оснащения предприятия общественного питания оборудованием для подготовки сырья к производству

- 1) оборудование для предварительной обработки овощей (оборудование для сортировки, мойки, очистки и резки сырья);
- 2) оборудование для обработки мяса и рыбы (мясорубки, пельменные аппараты, куттеры и др.);
- 3) оборудование для выработки мучных кулинарных и кондитерских изделий (тестомесы, тесто округлительные машины, протирочные машины и др.)

# Машины для очистки овощей

<https://www.youtube.com/watch?v=YutKJkZGik>

- На предприятиях общественного питания при механическом способе очистки применяют дисковые картофелеочистительные машины МОК-125, МОК-250, МОК-400 и КНН-600М.
- Эти машины предназначены для очистки картофеля и корнеплодов.



Картофелечистка МОК-150М



Картофелечистка Fama FP100

# Пилы

Компания SIRMAN предлагает пилы с современным дизайном, безопасные и простые в эксплуатации. Несущая конструкция выполнена из сплава анодированного алюминия; корпус, дверка и рабочая поверхность - нержавеющей стали. Простота и точность в регулировании по высоте и в стороны, для лучшего контакта с продуктом. Модели могут комплектоваться различными лентами для распиловки охлаждённого, замороженного мяса и мяса с костями. Все электрические компоненты находятся в тыльной части



Каталог

## Тестомесильная машина.

Тестомесильная машина используется для замешивания теста с высоким содержанием клейковины. Замес производится спиральным крюком, который позволяет замесить любое тесто.



Принципы оснащения предприятия общественного питания оборудованием для получения готовой продукции на предприятиях общественного питания

Технологическое  
оборудование  
предприятий  
общественного  
питания

Б 2(2). Виды  
технологическое  
оборудование предприятий  
общественного питания

механическо  
е

тепловое

холодильно  
е

немеханическо  
е



## **Плиты**

Универсальные поварские агрегаты, которые используются для варки, жарки, запекания, тушения в специальной посуде. Вы можете приобрести плиту отдельно или в составе тепловой линии.

Кроме газовых и электрических есть индукционные плиты, отличающиеся особыми характеристиками.

Такая плита нагревает стоящую на ней посуду с помощью индуцированных вихревых токов, создаваемых вихревым магнитным полем.

Индукционные плиты дороже, чем газовые или электрические. Но несмотря на это пользуются популярностью, потому что позволяют значительно экономить, что окупает вложения уже в первый месяц использования. Такая экономия обусловлена тем, что тепловая энергия не расходуется на нагрев и не уходит мимо посуды. Также это позволяет сократить время приготовления блюд.

Кроме того, такие плиты более удобны в использовании, позволяют точнее газовых регулировать температуру посуды, имеют больше функций и режимов работы, а также легче очищаются и не портят посуду.

## **Жарочные шкафы**

Можно приобрести отдельно или вместе с другими позициями тепловой линии. Используются для приготовления горячих блюд и выпечки. В них можно жарить, запекать, тушить.



## **Подовые пекарские шкафы**

Используются для приготовления выпечки, хлеба и кондитерских изделий. Подразделяются на одно- и многоярусные. Многоярусные позволяют одновременно готовить несколько наименований, что ускоряет производственный процесс.

## **Котлы пищеварочные**

Предназначены для приготовления жидких блюд, супов, соусов, каш, гарниров, а также компотов, киселей и других напитков, требующих варки. На некоторых предприятиях используются также для кипячения воды.



# Оборудование горячего цеха

Плита электрическая



Сковорода электрическая



Печь электрическая



Шкаф пекарский



Фритюрница



Расстоечный шкаф



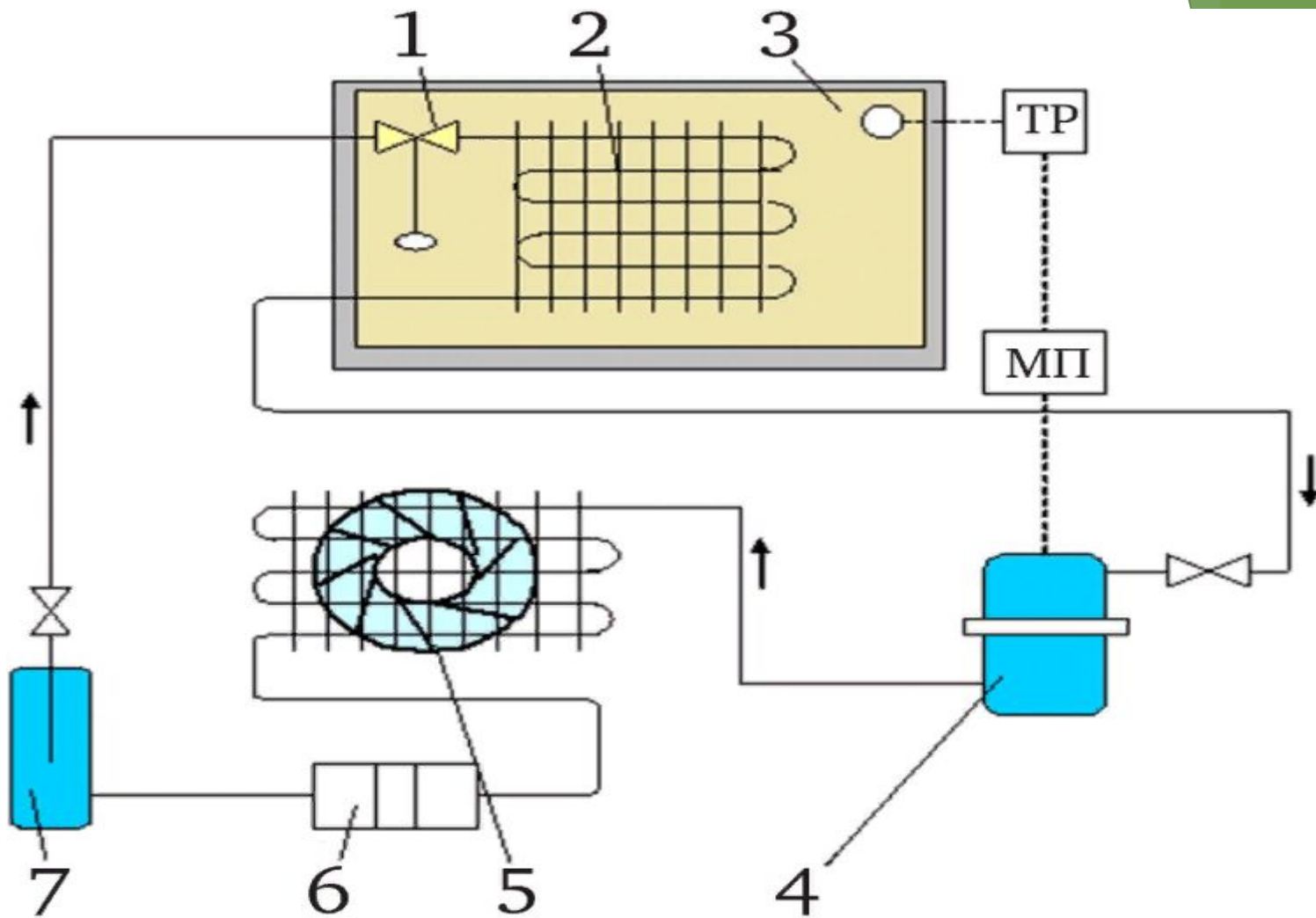
Принципы оснащения предприятия  
общественного питания  
оборудованием для хранения сырья,  
полуфабрикатов и готовых блюд

Для охлаждения мяса и мясопродуктов, фруктов и овощей, молочной и гастрономической продукции используются камеры охлаждения периодического или непрерывного действия, оборудованные подвесными конвейерами, системами воздухораспределения и приборами охлаждения.

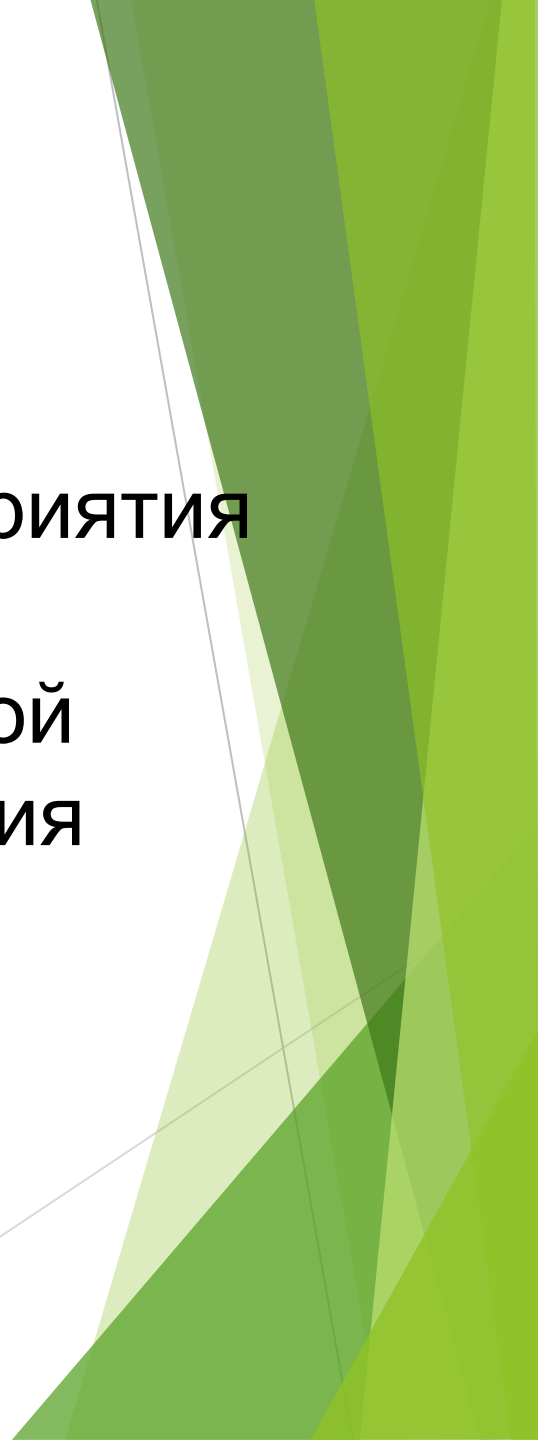
Камеры замораживания выпускаются с естественной и принудительной циркуляцией и могут быть тупиковыми или проходными.

Морозильные аппараты могут быть воздушными, плиточными и контактными. Воздушные аппараты содержат охлаждающие батареи и вентиляторы. Плиточные морозильные аппараты служат для замораживания различных упакованных продуктов. Замораживание в контактных аппаратах осуществляется путем орошения или погружения.

На предприятиях общественного питания преимущественно применяются компрессорные холодильные установки и машины, в которых используется теплота испарения легкокипящих жидкостей — хладагентов. Наиболее распространенными холодильными агентами являются аммиак (R717) и озонобезопасные фреоны (R32, R116, R134A и др.).



1 — компрессор; 2 — конденсатор; 3 — вентилятор; 4 — ресивер;  
 5 — отделитель жидкости; 6, 7 — датчики давления



Принципы оснащения предприятия  
общественного питания  
оборудованием для сервисной  
реализации продуктов питания

Для кратковременного хранения приготовленных на кухне блюд с требуемыми температурными режимами и обслуживания посетителей на предприятиях общественного питания, таких как столовые, кафе, буфеты на промышленных предприятиях, в супермаркетах и др., используются различные комплекты раздаточного оборудования.

На отечественных предприятиях общественного питания, работающих по буфетному методу обслуживания, для подогрева первых и вторых блюд применяют настольную электрическую плиту модели ПНЭК-2 (рис. 11.1). Плита имеет две конфорки со ступенчатым регулированием температуры нагрева. Установленная мощность плиты — 2,4 кВт.

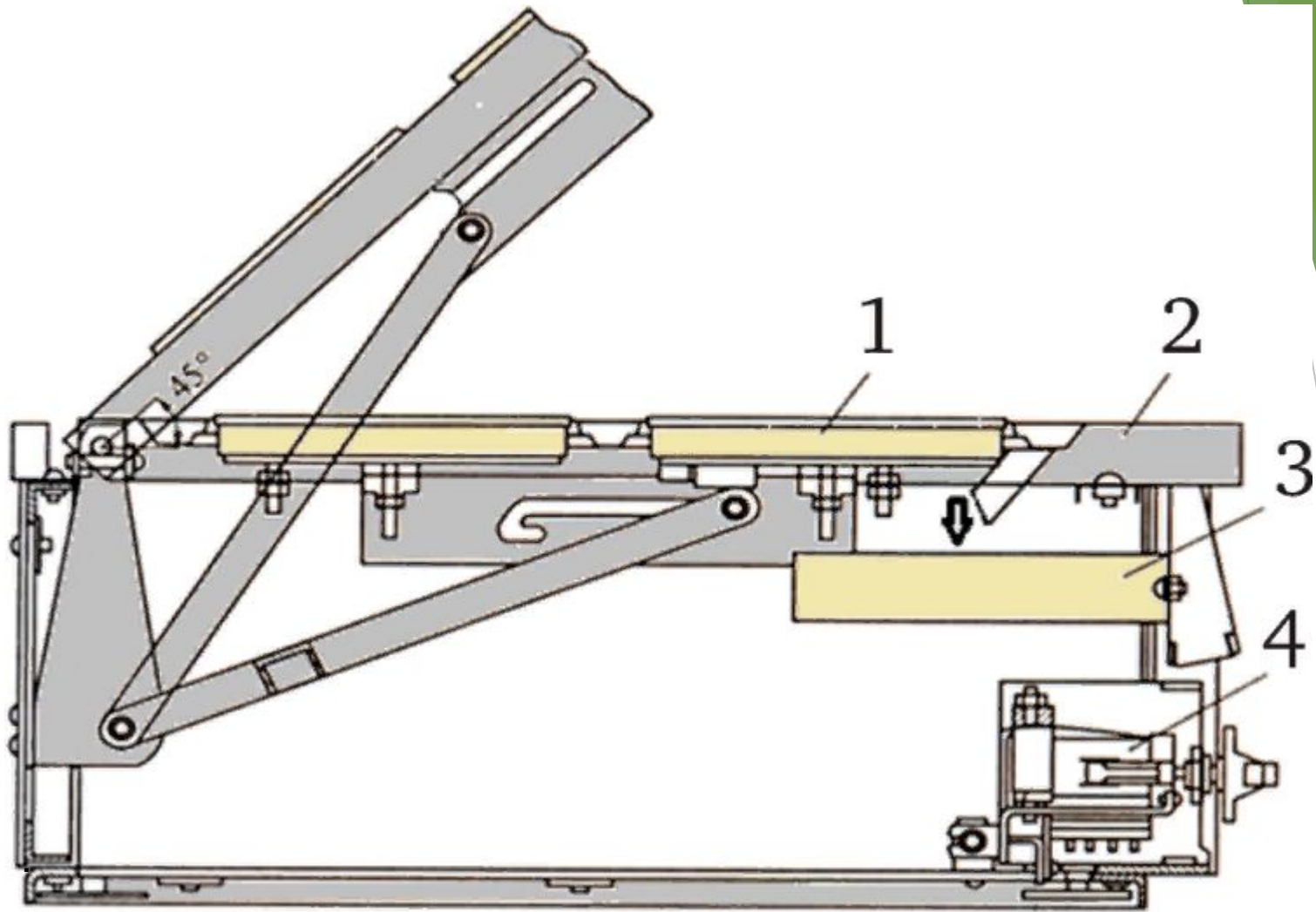
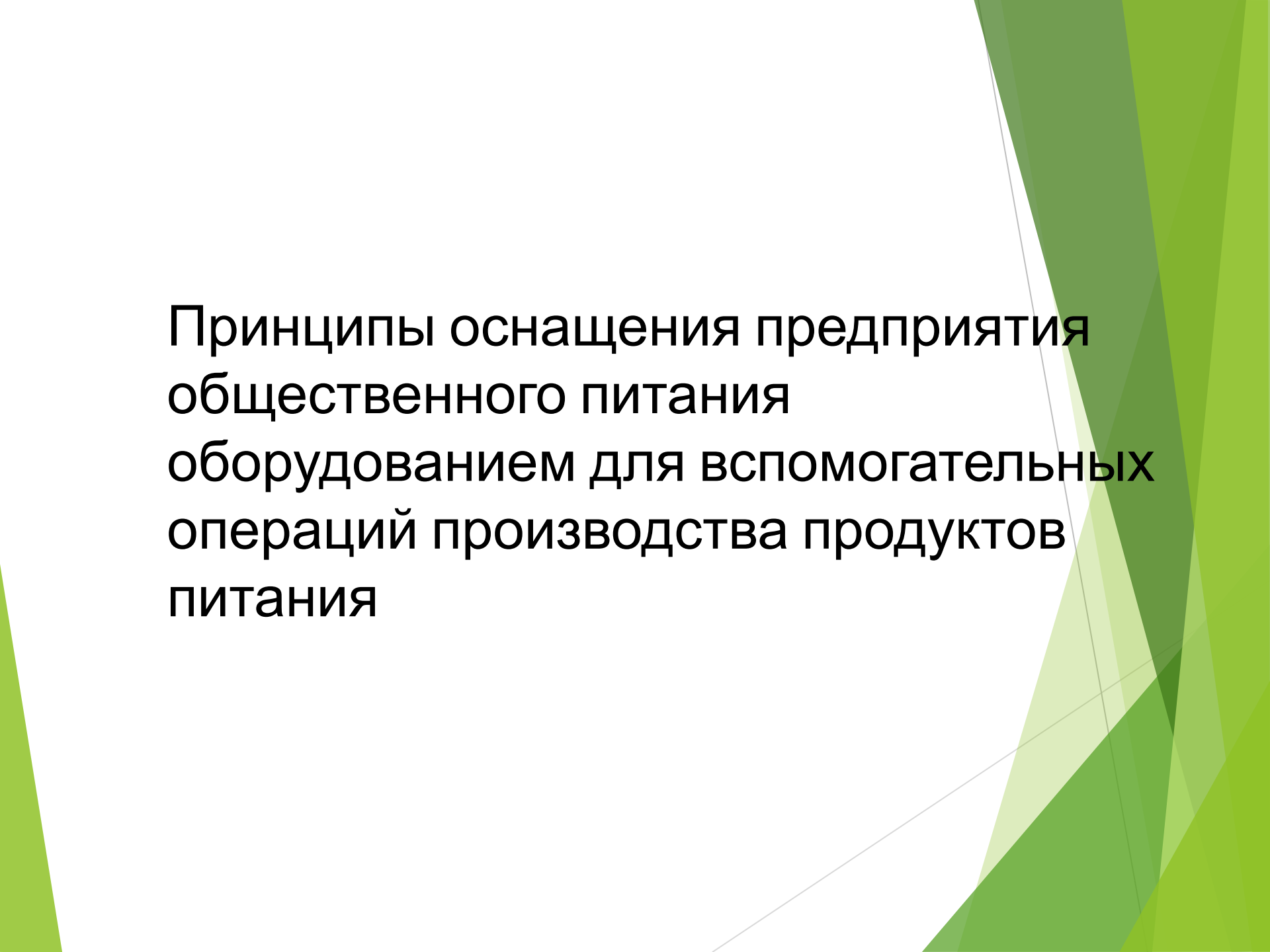


Схема настольной электрической плиты модели ПНЭК-2

Рис. 11.1. Схема настольной электрической плиты модели ПНЭК-2:

1 — конфорка; 2 — стол; 3 — поддон; 4 — переключатель





Принципы оснащения предприятия  
общественного питания  
оборудованием для вспомогательных  
операций производства продуктов  
питания

Вспомогательное (нейтральное) оборудование используют для удобства работы обслуживающего персонала в производственном цехе. К такому виду оборудования относят производственные кондитерские и температурные столы, полки и стеллажи, кассеты, передвижные стеллажи, тележки, моечные ванны, вытяжные зонты и т.д.

Производственные столы классифицируют следующим образом:

- производственные столы общего назначения (островного и пристенного исполнения);
- производственные столы целевого назначения (кондитерские);
- специализированные производственные столы;
- технологические столы-тумбы.



# Основы безопасной эксплуатации производственного оборудования предприятий общественного питания

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ



**Правильно одевай санитарную одежду и обувь; волосы убри под головной убор**

Полы в помещениях должны быть гладкими, нескользкими; в нужных местах должны находиться диэлектрические коврики и деревянные решетки



Плита должна иметь бортикуров плавучести и поручни, предохраняющие от ожогов. Поручни должны быть расположены от бортика плиты на расстоянии не ближе 10 см



Устанавливать котлы на плиту и снимать их должны два работника, используя для этого сухие полотенца. Предельные нормы парового груза для женщин - 10 кг, для мужчин - 50 кг



Копалы для разрубки мяса должны устанавливаться на крестовину. Траканы, заступники на разделочных досках, а также на колодах для разрубки мяса не допускаются



При поломках предохранительных клапанов, блокировочных устройств и других неисправностях, работу немедленно приостановить

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПОЛУФАБРИКАТОВ

# Проверь:

освещенность помещения, проходов и рабочего места, устойчивость крепления и правильную работу оборудования



Не допускать и работе случайных и необдуманных лиц. Не танцуйной одеждо буленими, не держи в кармане острые или биозащисне предметы



По окончанию работы все выключаи, разбери. Детали промой горячей водой. Закрой вентиляи (жраны) холодильной и горячей воды



При наливии направлениии на корпус (быст токони) или направлениии прорывии частей агрегатов, или застривании придалеии-остачии машинеи! Повеи предосторожностей планет



Передвигой тележки, стеллажи в направлении от себя

Требования безопасности во время работы максимально заполнять посудой рабочую поверхность электрических плит, своевременно выключать секции электроплит или переключать их на меньшую мощность; не допускать включения конфорок на максимальную и среднюю мощность без загрузки; не допускать попадания жидкости на нагретые конфорки плиты, наплитную посуду заполнять не более чем на 80% объема; не пользоваться наплитными котлами, кастрюлями и другой кухонной посудой, имеющей деформированные дно или края, непрочные закрепленные ручки или без них; снимать с плиты котел с горячей пищей без рывков, соблюдая осторожность, вдвоем, используя сухие полотенца или рукавицы, крышка котла должна быть снята.

контролировать давление и температуру в тепловых аппаратах в пределах, указанных в инструкциях по эксплуатации.

следить за наличием тяги в камере сгорания газоиспользующего оборудования и показаниями манометров при эксплуатации оборудования работающего под давлением.

Требования безопасности по окончании работы.

Перед отключением от электрической сети предварительно нужно выключить все электрическое оборудование за исключением дежурного освещения и оборудования, работающего в автоматическом режиме.

При проведении санитарной обработки не охлаждать нагретую поверхность плит, сковород и другого теплового оборудования водой.

Требования техники безопасности и эксплуатации оборудования на электрическом обогреве.

Аппараты устанавливают в соответствии с правилами монтажа электрооборудования, техники безопасности и пожарной безопасности. Каждый аппарат имеет свою электропроводку, а также предохранительное, защитное и заземляющее устройство.

Электроконтакты должны иметь полное соединение, приборы регулирования и безопасности должны быть закрыты кожухами. Дверцы электрошкафов должны иметь ручки и плотно прилегать к пожарной поверхности камеры.

При работе с тепловыми аппаратами следует соблюдать осторожность, так как их рабочие поверхности нагреваются до температуры 300 С и выше. Не разрешается работать на аппаратах с неисправными пакетными переключателями, терморегуляторами, манометрами и предохранительными клапанами.

Запрещается незагруженные конфорки электрических плит держать включенными на полную мощность, так как это ведет к деформации настила.

Категорически запрещается охлаждать разогретые конфорки водой.

Во избежание ожогов не разрешается работать с незащищенными руками.

# Принципы нормализации воздуха рабочей камеры



Нормализацию воздушной среды производственных помещений осуществляют следующими способами:

поддержанием нормируемой величины барометрического давления (вакуум в производственных помещениях не допускается);

естественной и механической вентиляцией;

кондиционированием воздуха;

локализацией вредных факторов;

отоплением;

автоматическим контролем и сигнализацией;

дезодорацией воздуха (устранением неприятных запахов).

Нормирование микроклимата и чистоты воздушной среды на предприятиях осуществляют в соответствии с требованиями: СанПиН 2.2.4.548-96 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений; ГОСТ 12.1.005-99 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны; ГН2.2.5.552-96 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны; Р2.2.013-94 Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса.

# Оптимальные величины показателей микроклимата на рабочих местах производственных помещений

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат Вт	Температура воздуха, С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м\с
<b>Холодный</b>	Ia (до139)	22-24	<b>60-40</b>	0.1
	Iб (140-174)	21-23		0.1
	IIa (175-232)	19-21		0.2
	IIб(233-290)	17-19		0.2
<b>Теплый</b>	Ia (до139)	23-25	<b>60-40</b>	0.1
	Iб (140-174)	22-24		0.1
	IIa (175-232)	20-22		0.2
	IIб(233-290)	19-21		0.2

# Принципы производственного освещения

Для выполнения любого вида работ человеку нужен свет. Самым комфортным для глаза является естественное освещение. Когда его недостаточно, применяют искусственное освещение. Производственное освещение — это система естественного и искусственного освещения, обеспечивающая нормальное функционирование рабочего процесса. Научно доказано, что качество освещения производственного помещения напрямую влияет на качество выпускаемой продукции и состояние здоровья сотрудников. Поэтому освещению цеха или склада нужно уделить большое внимание.

1 1024x725 - Промышленное освещение. Все об освещении цехов и производственных помещений

## Естественное

Естественное освещение — это солнечные лучи. Такой свет обеспечивает оптимальную цветопередачу и является самым комфортным для глаза человека. Естественный свет изменяется вне зависимости от человека. На естественное освещение влияют время дня, сезонность, осадки, географические особенности местности. На территории России в солнечный день освещенность варьируется от 4 000 до 30 000 ЛК. Обеспечить сотрудников естественным освещением достаточно сложно. Для этого в производственных помещениях устанавливают большие окна. Если солнечный свет попадает из окна в стене, то он называется боковым, если из окна на крыше — то верхним, а если и сбоку, и сверху — то совмещенным. Если ширина помещения менее 12 метров, достаточно бокового освещения с одной стороны. Если ширина от 12 до 24 метров — необходимо проникновение солнечного света с двух боковых сторон. При ширине более 24 метров применяют комбинированное освещение. Это одновременное сочетание естественного и искусственного света. Комбинированное освещение помогает уменьшить потребление электроэнергии.

## Искусственное

Это освещение, получаемое из искусственных источников света. Такой вид освещения применяется там, где естественного освещения нет (или его недостаточно). Светильники бывают настенными, напольными, потолочными, встраиваемыми и торцевыми. Искусственное освещение по способу распределения света условно делится на:

**Общее.** Оно располагается вверху (на потолке), под крышей. Общее освещение распределяет свет равномерно и создает общий световой фон. Расположение светильников подбирается индивидуально, в зависимости от планировки и размеров производственного помещения.

**Местное.** Его применяют для освещения тех участков, для которых общего света недостаточно.

**Комбинированное.** Сочетает в себе и фоновый общий свет, и использование различных типов местного освещения.

# Принципы производственного шума и вибрации

## Производственный шум

Шумом называют неблагоприятно действующие на человека звуки. Звук как физическое явление представляет собой волновое движение упругой среды. Шум, таким образом, является совокупностью слышимых звуков различной частоты, беспорядочной интенсивности и продолжительности.

Для нормального существования, чтобы не ощущать себя изолированным от мира, человеку нужен шум в 10-20 дБ. Это шум листвы, парка и леса. Развитие техники и промышленного производства сопровождается повышением уровня шума, воздействующего на человека. Бесшумных производств практически не существует, однако шум как профессиональная вредность приобретает особое значение в случаях его высокой интенсивности. Значительный уровень шума наблюдается в горнорудной промышленности, в машиностроении, в лесозаготовительной и деревообрабатывающей промышленности, в текстильной промышленности.

В условиях производства воздействие шума на организм часто сочетается с другими негативными воздействиями: токсичными веществами, перепадами температуры, вибрацией и др.



## Методы снижения шума в производственных помещениях:

- уменьшение уровня шума в источнике;
- уменьшение уровня шума на пути распространения (звукопоглощение и звукоизоляция);
- установка глушителей шума;
- рациональное размещение оборудования;
- применение средств индивидуальной защиты;
- медико-профилактические мероприятия.

## Наиболее эффективны технические средства снижения шума в источнике возникновения:

- смена видов движений механизмов, материалов, покрытий;
- разнесение масс и жесткости;
- балансировка вращающихся частей и др.

# Принципы электробезопасности

# ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

## 1. Причины поражения электрическим током



Прикосновение к токоведущим частям электроустановок, проводам, находящимся под напряжением



Появление напряжения на металлических нетокведущих частях установок, корпусах, кожухах



Возникновение шагового напряжения на участке земли, где находится человек



Отсутствие защитного заземления



Перегрузка электрической сети

## 2. Основные меры защиты от поражения электрическим током



Не включай в неисправную розетку



Не допускай скручивания проводов



Обеспечение недопустимости токоведущих частей для случайного прикосновения



Перед работой проверь исправность корпусов пультов, выключателей, розеток



Следуй указаниям плакатов и знаков безопасности

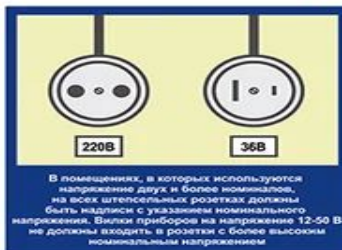
## 3. Общие требования электробезопасности



Электрический и неэлектрический персонал должен проходить соответствующие инструктажи по электробезопасности



При возникновении дыма, искрения, дополнительного шума-немедленно отключить электроприборы



В помещениях, в которых используются напряжение двух и более номинальных, на всех штепсельных розетках должны быть надельки с указанием номинального напряжения. Выключатели на напряжение 12-50 В не должны входить в розетки с более высоким номинальным напряжением



Запрещено выдергивать за провод



Запрещено ставить предметы на провода



Запрещено самостоятельно ремонтировать электроприборы



Запрещается работать с электрооборудованием непромышленного изготовления



Не оставляйте включенные электроприборы без присмотра



При поражении электрическим током: освободить от тока; вызвать скорую помощь; первую медицинскую доврачебную помощь.



о всех видах нарушениях поставить в известность руководителя

При эксплуатации осветительных сетей, электроприборов не допускается:

- применять рубильники открытого типа или рубильники, на кожухах которых имеется щель для рукоятки;
- устанавливать в помещениях, где находятся легковоспламеняющиеся, горючие и взрывоопасные вещества, выключатели, рубильники, предохранители, распределительные щиты и другое оборудование, которое может дать искру;
- применять в качестве электрической защиты некалиброванные и самодельные предохранители;
- использовать кабель и провода с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;
- оставлять под напряжением электрические провода и кабели с неизолированными концами;
- пользоваться поврежденными розетками, ответвительными коробками, рубильниками и другими электроустановочными изделиями;
- завязывать и скручивать электропровода, а также оттягивать провода и светильники, подвешивать светильники (за исключением открытых ламп) на электрических проводах;
- использовать ролики, выключатели, штепсельные розетки для подвешивания одежды и других предметов, а также клеить участки электропроводов бумагой;
- обертывать электрические лампы бумагой, материей и другими горючими материалами, а также эксплуатировать их со снятыми колпаками (рассеивателями);
- применять для электросетей радио- и телефонные провода;
- производить влажную уборку электрощитов, защитных устройств и другой электроаппаратуры, находящихся под напряжением.