



# Лекция 2

Организации складского хозяйства

Складские помещения предприятий общественного питания служат для приемки поступающих от поставщиков продуктов, сырья и полуфабрикатов, их краткосрочного хранения и отпуска.

В целом комплекс складских операций представляет собой следующую последовательность:

- разгрузка транспорта;
- приемка товаров;
- размещение на хранение;
- отпуск товаров из мест хранения;
- внутрискладское перемещение грузов.

Состав и площади складских помещений для различных типов предприятий общественного питания устанавливаются по Строительным нормам и правилам проектирования предприятий общественного питания

**СНиП РК 3.02-38-2006**

**Объекты общественного питания**

Расчет площади складских помещений можно производить по норме нагрузки на 1 м<sup>2</sup> площади пола и коэффициенту использования площади по следующей формуле:

**для специализированной кладовой:**

$$S_{\text{общ}} = \frac{P \cdot 100}{N(100 - K_{\text{с.п}})},$$

$$S_{\text{общ}} = \sum \frac{P \cdot 100}{N(100 - K_{\text{с.п}})} = \frac{P_1 \cdot 100}{N_1(100 - K_{\text{с.п}})} + \frac{P_2 \cdot 100}{N_2(100 - K_{\text{с.п}})} + \dots,$$

где  $S_{\text{общ}}$  — общая площадь кладовой, м<sup>2</sup>;

$P$  — масса продукта, кг;

$N$  — норма нагрузки, кг/м<sup>2</sup>;

$K_{\text{с.п}}$  — коэффициент, учитывающий свободные проходы, %.

**Минимальные площади помещений для приема и хранения продуктов м<sup>2</sup>**  
 (Согласно СНиП РК)

Виды объектов и их вместимость	Форма производства		
	полуфабрикаты высокой степени готовности	Полуфабрикаты	на сырье
<b>Рестораны:</b>			
- на 50 мест	70	75	80
- на последующее место свыше 50	0,33	0,41	0,52
- на 100 мест	90	92	95
- на последующее место свыше 100	0,3	0,37	0,47

## Расчет складских помещений

При проектировании складских помещений предприятий общественного питания определяют количество сырья с учетом сроков хранения. Полезная площадь определяется по формуле:

$$S_{\text{пол}} = Q_{\text{пр}} \cdot t_{\text{хр}} / H,$$

где  $Q_{\text{пр}}$  – суточный расход сырья, кг;

$t_{\text{хр}}$  – срок хранения сырья, дн;

$H$  – нагрузка на 1 м<sup>2</sup> грузовой площади, м<sup>2</sup>

$$S_{\text{общ}} = \sum S_{\text{пол}} / \eta ,$$

где  $S_{\text{пол}}$  – площадь полезной площади, м<sup>2</sup>;

$\eta$  – коэффициент использования кладовых сухих ( $\eta=0,4$ )



## Коэффициенты использования площади помещения согласно СНиП:

Складские помещения

Охлаждаемая камера хранения продуктов:

молочно-жировых 0,5

гастрономических 0,5

фруктов, зелени и напитков 0,4

полуфабрикатов 0,4

Кладовая:

сухих продуктов 0,4

Производственные цехи

Холодной доготовки п/ф 0,4

Кондитерский 0,28-0,3

Кулинарный 0,28-0,3

Горячий 0,3-0,35

Холодный 0,35-0,4

Моечные

Столовой посуды 0,35-0,4

Кухонной посуды 0,4

## Расчет кладовой сухих продуктов (пример)

Наименование продуктов	Суточный расход сырья, кг	Сроки хранения, дн	Нагрузка на 1м <sup>2</sup> грузовой площади, кг	Полезная площадь, м <sup>2</sup>
Соль	4	5	600	0,03
Сахар	3	5	500	1,03
Соки	1,4	10	400	0,01
Чай зеленый «Жасмин»	0,9	10	300	0,03
Кофе черный растворимый «Максим»	2,6	10	300	0,07
Мука пшеничная	43	10	500	0,18
Маслины консервированные	1	10	220	0,04
Кукуруза консервированная	3	10	220	0,06
Корнишоны консервирован.	0,6	10	300	0,02
Растительное масло	3,2	10	330	1,02
Итого:				2,6

Общая площадь кладовой сухих равна 6,5 м<sup>2</sup>

## Расчетная температура воздуха в помещениях (Согласно СНиП)

Помещения	Расчетная температура воздуха, °С, для холодного периода года
1	2
Кладовая сухих продуктов, кладовая винно-водочных изделий, помещение для хранения пива	12
Кладовая овощей, солений, тары	5
Приемочная	16
Машинное отделение охлаждаемых камер с воздушным охлаждением агрегатов	по расчету
Машинное отделение охлаждаемых камер с водяным охлаждением агрегатов	-
Охлаждаемые камеры для хранения: мяса	±0
рыбы	-2
молочно-жировых продуктов, овощных полуфабрикатов,	2
полуфабрикатов, в том числе высокой степени готовности, гастрономии	±0
овощей, фруктов, ягод, напитков	4
кондитерских изделий	4
вин и напитков	6
мороженого и замороженных фруктов	- 15
пищевых отходов	2
Разгрузочные помещения	10

**Для обеспечения четкой работы складов к складским помещениям предприятий общественного питания предъявляются определенные объемно-планировочные и санитарно-гигиенические требования.**

Объемно-планировочные требования:

- складская площадь должна быть компактна, для каждого товара выделен участок;
- оборудование должно быть рационально размещено, причем предусматривается необходимая площадь для проездов и проходов;
- высота складских помещений, расположенных в подвальных этажах, должна быть не менее 2,5 м;
- охлаждаемых камер — не менее 2,4 м;
- подъезд транспорта и разгрузка продуктов должна осуществляться со стороны хозяйственного двора;
- для приемки грузов предусматриваются разгрузочные площадки, платформы для разгрузки нескольких машин сразу;
- для спуска товаров в подвальные помещения оборудуют специальные люки с дверями и пандусами;
- охлаждаемые камеры должны размещаться одним блоком с общим тамбуром.

## **Санитарно-гигиенические требования:**

- для соблюдения санитарных правил стены в складских помещениях должны быть защищены от проникновения грызунов и покрашены масляной краской, а стены охлаждаемых камер облицованы кафельной плиткой для систематической влажной уборки;
- освещение в кладовых овощей и охлаждаемых камерах должно быть только искусственным, в других складских помещениях освещение кроме искусственного может быть и естественным; коэффициент естественного освещения 1 : 15 (соотношение площади окон к площади пола), норма искусственного освещения 20 Вт на 1 м<sup>2</sup>;
- ширина коридоров складов принимается 1,3—1,8 м, а если применяются тележки — 2,7 м.

## **Условия хранения продуктов**

- крупнокусковые полуфабрикаты из мяса хранятся 48 ч при температуре 2—6°,
- полуфабрикаты мясные рубленые — 12 ч;
- рыба всех наименований хранится 48 ч при температуре 0—2°;
- рыба мороженая — 24 ч при той же температуре;
- молочнокислая продукция хранится не более 36 ч при температуре 2—6°.

## **Существует несколько способов хранения и укладки сырья и продуктов:**

- **Стеллажный** — продукция хранится на полках, стеллажах, в шкафах; при этом способе она предохраняется от отсыревания, так как осуществляется доступ воздуха к нижним слоям
- **Штабельный** — продукция хранится на подтоварниках; так хранят продукты в таре, которую можно складывать в высокий устойчивый штабель высотой не более 2 м; мешки с сахаром, мукой укладывают плашмя, высотой не более 6 мешков
- **Ящичный**
- **Насыпной**
- **Подвесной**





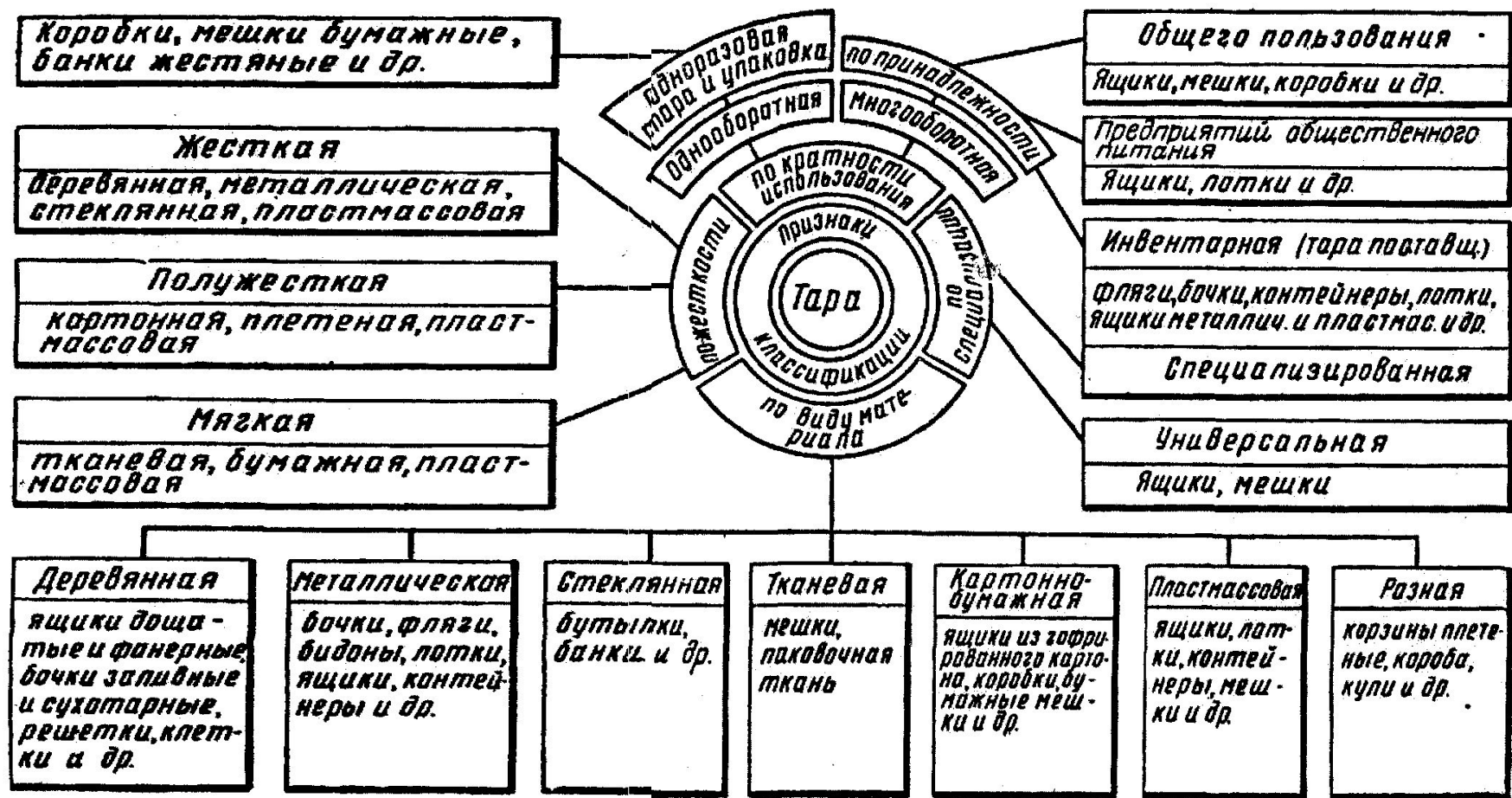


Схема 3. Классификация тары