



Московский гуманитарно-экономический университет

Дисциплина «Логистика внешнеэкономической деятельности»

**Логистика склада временного хранения**

**ЛЕКЦИЯ / ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ**

**Арский Александр Александрович**

кандидат экономических наук, доцент

доцент кафедры административно-правовых дисциплин и  
таможенного дела

e-mail: [fuars@list.ru](mailto:fuars@list.ru)

Научно-практический журнал «Маркетинг и логистика»

<http://marklog.ru>



## Склад –

сооружение оснащенное специальными технологическими средствами и оборудованием для выполнения операций по хранению, учету, формированию товарных партий и распределению ТМЦ



## Хранение –

нахождение ТМЦ на складе с соблюдением норм хранения в течение определенного периода времени без осуществления каких-либо действий над ТМЦ

## Термины и определения



### **Терминал –**

Комплекс сооружений и механизмов в системе пути сообщения, обеспечивающий обработку грузов и обслуживание транспорта

### **CBX или**

**склад временного хранения —** специально выделенное и обустроенное помещение или иное место, где осуществляется временное хранение товаров и транспортных средств, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза ЕАЭС

## Термины и определения



**Вес брутто –**  
вес груза вместе с упаковкой и тарой



**Вес нетто –**  
вес груза без учета упаковки и тары, «чистый» вес материальной ценности



## Стеллаж –

многоярусный настил  
скрепленный стойками для  
хранения ТМЦ



## Термины и определения



**Контейнеризация –**  
размещение груза в стандартном  
контейнере с целью сокращения времени  
погрузочно-разгрузочных работ



**Пакетирование –**  
Формирование товарной партии на евро-  
паллете (поддоне) с фиксацией груза для  
придания устойчивости при динамических  
нагрузках

**Статья 359. Определение полезного объема и полезной площади склада временного хранения**

**1. Полезным объемом и (или) полезной площадью склада временного хранения являются общий объем помещения и (или) общая площадь открытой площадки, которые заявитель планирует использовать для осуществления хранения товаров, находящихся под таможенным контролем, с учетом требований санитарно-эпидемиологического контроля, пожарного надзора и иных видов государственного контроля (надзора), установленных законодательством Российской Федерации.**

**2. В полезный объем и (или) полезную площадь склада временного хранения не включаются:**

- 1) места, предназначенные для проведения таможенного досмотра, в том числе с использованием досмотровой рентгеновской техники (иного досмотрового оборудования), и места, оборудованные для взвешивания товаров;**
- 2) места, предназначенные для хранения товаров в случаях, определенных статьей 379 Кодекса Союза;**
- 3) технологические проходы (проезды) и помещения (площади), занятые технологическим складским оборудованием.**

**3. Полезный объем и (или) полезная площадь склада временного хранения определяются заявителем самостоятельно с составлением соответствующей расчетной документации, предоставляемой таможенному органу при включении в реестр владельцев складов временного хранения.**



**Статья 359. Определение полезного объема и полезной площади склада временного хранения**

**1. Полезным объемом и (или) полезной площадью склада временного хранения являются общий объем помещения и (или) общая площадь открытой площадки, которые заявитель планирует использовать для осуществления хранения товаров, находящихся под таможенным контролем, с учетом требований санитарно-эпидемиологического контроля, пожарного надзора и иных видов государственного контроля (надзора), установленных законодательством Российской Федерации.**

**2. В полезный объем и (или) полезную площадь склада временного хранения не включаются:**

- 1) места, предназначенные для проведения таможенного досмотра, в том числе с использованием досмотровой рентгеновской техники (иного досмотрового оборудования), и места, оборудованные для взвешивания товаров;**
- 2) места, предназначенные для хранения товаров в случаях, определенных статьей 379 Кодекса Союза;**
- 3) технологические проходы (проезды) и помещения (площади), занятые технологическим складским оборудованием.**

**3. Полезный объем и (или) полезная площадь склада временного хранения определяются заявителем самостоятельно с составлением соответствующей расчетной документации, предоставляемой таможенному органу при включении в реестр владельцев складов временного хранения.**

Помещения и (или) открытые площадки, предназначенные для использования в качестве склада временного хранения, должны быть обустроены и оборудованы таким образом, чтобы обеспечить сохранность товаров, исключить доступ к ним посторонних лиц (не являющихся работниками склада, не обладающих полномочиями в отношении товаров либо не являющихся представителями лиц, обладающих такими полномочиями), а также обеспечить возможность проведения в отношении этих товаров таможенного контроля.

**2R Right quality – в должном качестве**



К помещениям и (или) открытым площадкам, предназначенным для использования в качестве склада временного хранения, **должна прилегать охраняемая территория с твердым покрытием (асфальтовое, бетонное либо иное покрытие подобного рода), оборудованная для стоянки транспортных средств, перевозящих товары, в том числе транспортных средств, перевозящих товары по территории Российской Федерации, в течение времени, необходимого для завершения таможенной процедуры таможенного транзита.** Данное требование не применяется к помещениям и (или) открытым площадкам, предназначенным для использования в качестве склада временного хранения, который расположен в пункте пропуска и на который не будут доставляться товары в соответствии с таможенной процедурой таможенного транзита. Указанная территория является зоной таможенного контроля. Транспортные средства, перевозящие находящиеся под таможенным контролем товары, могут въезжать на указанную территорию в любое время суток.

**4R Right time – в установленное время**



# Требования к эксплуатации СВХ (изучить самостоятельно)

К обустройству, оборудованию и месту нахождения склада временного хранения предъявляются следующие требования:

- 1) наличие подъездных путей (в зависимости от вида транспорта);
- 2) расположение помещений, предназначенных для склада временного хранения открытого типа, только в наземных зданиях или сооружениях, относящихся к недвижимости;
- 3) наличие обустроенного места для проведения таможенного досмотра товаров и транспортных средств, позволяющего осуществлять таможенный досмотр в любое время года без нанесения ущерба досматриваемым товарам;
- 4) ограждение прилегающей территории, указанной в части 2 настоящей статьи. Если технологические особенности функционирования склада временного хранения делают невозможным либо нецелесообразным ограждение прилегающей территории, то по решению таможни указанная территория может быть обозначена в порядке, установленном для обозначения зон таможенного контроля;
- 5) ограждение либо обозначение на местности открытой площадки, если она используется в качестве склада временного хранения (учитывая специфику склада в зависимости от вида транспорта при перемещении товаров и транспортных средств от таможенной границы Российской Федерации до склада временного хранения);
- 6) территория склада временного хранения не должна включать объекты, не связанные с функционированием склада временного хранения и обеспечением его работы;
- 7) наличие на складе временного хранения обустроенного и специально приспособленного помещения, предназначенного для хранения товаров, которые могут причинить вред другим товарам или требуют особых условий хранения (если на указанном складе предполагается хранение таких товаров);
- 8) наличие контрольно-пропускных пунктов и соответствующих средств обеспечения контроля за перемещением товаров и транспортных средств через границы территории склада временного хранения;
- 9) обеспечение техническими средствами таможенного контроля делящихся и радиоактивных материалов, необходимость, количество и тип которых таможенный орган устанавливает по согласованию с вышестоящим таможенным органом при соблюдении технических регламентов и национальных стандартов, действующих в Российской Федерации. Тип технических средств для проведения радиационного контроля, критерии принятия решений об их необходимости и о количестве определяет федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области таможенного дела;
- 10) наличие досмотровой рентгеновской техники, необходимость и количество которой таможенный орган устанавливает по согласованию с вышестоящим таможенным органом. Тип досмотровой рентгеновской техники, критерии принятия решений о ее необходимости и количестве определяет федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области таможенного дела;
- 11) наличие весового оборудования с различными пределами взвешивания, обеспечивающего возможность взвешивания товаров, предполагаемых для размещения на складе временного хранения, в частности на паллетах, поддонах и других приспособлениях, обычно применяемых для транспортировки товаров, которые планируется хранить на складе временного хранения;
- 12) наличие автоматизированной системы учета товаров, совместимой с программными продуктами, разрешенными для использования таможенным органом;
- 13) наличие телефонной и факсимильной связи, оргтехники и множительной техники;
- 14) обеспечение возможности передачи таможенному органу в электронном виде сведений, содержащихся в отчетности о товарах, находящихся на складе временного хранения, и получения в электронном виде от таможенного органа сведений о выпуске товаров, находящихся на складе временного хранения;
- 15) наличие погрузо-разгрузочной техники (автопогрузчики, электропогрузчики и электрокары, механические тележки, краны, подъемники и иная погрузо-разгрузочная техника);
- 16) наличие электронной системы размещения и учета товаров (для складов временного хранения, оборудованных автоматизированной ячеечной системой хранения товаров), совместимой с программными продуктами, используемыми таможенными органами, и позволяющей таможенному органу контролировать размещение и нахождение товаров в ячейках, а также проведение осмотров, измерений, пересчетов, взвешивания товаров работниками склада и лицами, обладающими полномочиями в отношении данных товаров с определением даты и времени проведения указанных операций;
- 17) склад временного хранения открытого типа должен располагаться в достаточной близости от транспортных узлов и транспортных магистралей;
- 18) склад временного хранения должен располагаться в пределах неразрывной по периметру территории;
- 19) склад временного хранения не может располагаться на передвижных транспортных средствах или передвижном транспортном оборудовании любых видов.

# Схемы загрузки контейнеров разных типов (европаллеты)

## • Сухогрузные контейнеры:

20-ти футовый контейнер  
(20'DC)



11 европаллет  
(800 x 1200 мм)

40-ка футовый контейнер  
(40'DV, 40'GP, 40'HC)



24 европаллеты  
(800 x 1200 мм)



10 стандартных паллет  
(1000 x 1200 мм)



21 стандартная паллета  
(1000 x 1200 мм)

20-ти футовый контейнер  
Вес контейнера - 2 300 кг  
Максимальный вес груза (нетто)  
- 28 180 кг  
Суммарный вес (брутто) - 30 480 кг  
Внутренний объем - 33,2 м3

## • Рефрижераторные контейнеры:

20-ти футовый рефконтейнер  
(20'REF)



10 европаллет  
(800 x 1200 мм)

40-ка футовый рефконтейнер  
(40'ST, 40'RST, 40'RQ, 40'RHC)



23 европаллеты  
(800 x 1200 мм)

40-ка футовый контейнер  
Вес контейнера - 3 750 кг  
Максимальный вес груза (нетто)  
- 28 750 кг  
Суммарный вес (брутто) - 32 500 кг  
Внутренний объем - 67,7 м3



9 стандартных паллет  
(1000 x 1200 мм)



20 стандартных паллет  
(1000 x 1200 мм)



Автоматизированный склад

**Warehouse Management System (WMS)**

Цель – снижение временных затрат на выполнение операций в процессе хранения и обработки ТМЦ на складе

Принципы функционирования -

- Разбитие территории склада на специальные зоны хранения
- Нанесение штрих-кодов на тару для идентификации ТМЦ
- Автоматизация погрузочно-разгрузочных работ
- Защита от ошибки при формировании товарной партии





## Механизированный склад

Цель – снижение временных затрат на выполнение операций в процессе хранения и обработки ТМЦ на складе повышение производительности труда грузчика



## Принципы функционирования –

- Использование специальной техники и механизмов для выполнения операций по обработке ТМЦ на складе
- Рациональное использование внутреннего пространства склада прежде всего высоты зоны хранения

## Особенности организации складов

Немеханизированный склад (без механизации)

Цель – организация хранения и обработки ТМЦ на складе без использования каких-либо технических средств. Использование малой механизации или ручного труда



Принципы функционирования –

- Использование физического труда при управлении простейшими механизмами
- Отсутствие капитальных затрат по приобретению основных средств

<http://www.youtube.com/watch?v=EMkMorl4ZUI>

[http://www.youtube.com/watch?v=8mvIN\\_KXxYQ](http://www.youtube.com/watch?v=8mvIN_KXxYQ)



## Места хранения генеральных грузов

Преимущества использования стеллажей

- Рациональное использование объема и площади склада
- Обеспечение свободного доступа к ТМЦ при учете и обработке
- Сохранение потребительских свойств ТМЦ



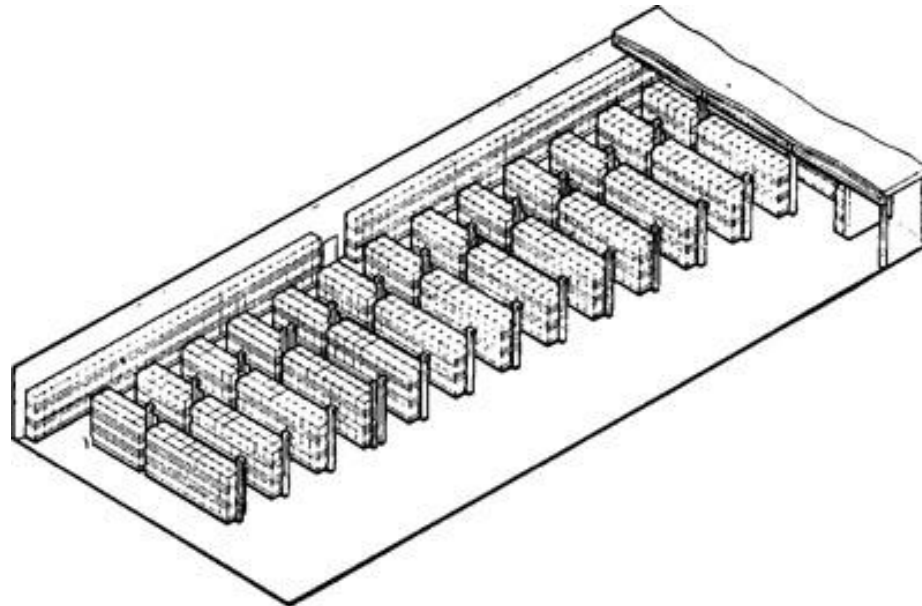
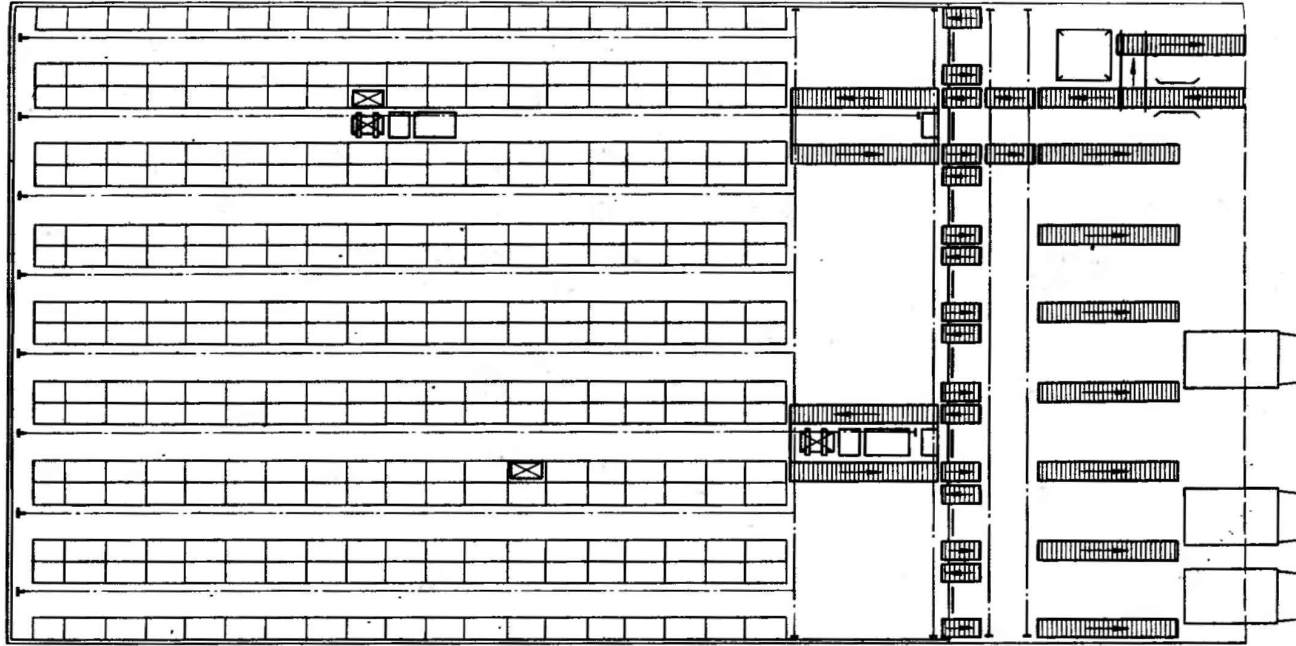
## Строительные нормы и правила. «Складские здания» 2.11.01-85



### СНиП «Складские здания» 31-04-2001

Настоящие нормы и правила должны соблюдаться на всех этапах создания и эксплуатации складских зданий и помещений класса функциональной пожарной опасности Ф5.2 (по Федеральному закону № 123ФЗ), предназначенных для хранения веществ, материалов, продукции и сырья, в том числе размещенных в зданиях другой функциональной пожарной опасности, и не требующих особых строительных мероприятий для сохранения заданных параметров внутренней среды

# Размещение оборудования на складе



# **Показатели эффективности использования площади склада**

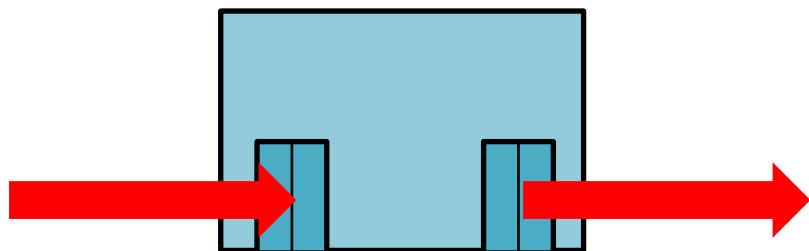
# S

## Площадь склада –

Общая площадь складского помещения включающая полезную и вспомогательную площади.

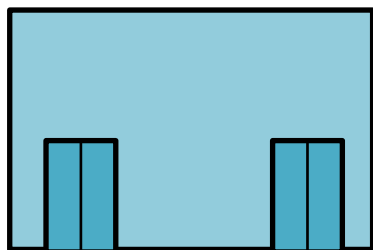
Выражается в м<sup>2</sup>

# M<sup>2</sup>



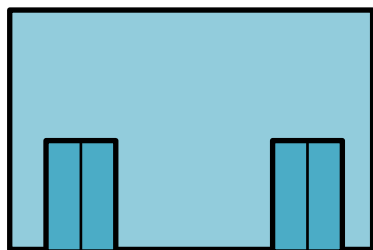
**Складской товарооборот** – показатель, характеризующий количество реализованной продукции за соответствующий период (месяц, квартал, год) со складов предприятия, торгово-посреднических организаций и т.д.

## Тонны



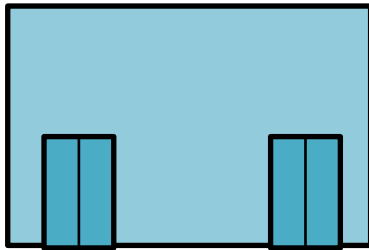
**Складской грузооборот** –  
натуральный показатель,  
характеризующий объем  
работы складов. Исчисляется  
количеством отпущенных  
(отправленных) ТМЦ в течение  
определенного времени  
(односторонний грузооборот)

## Тонны / сутки



**Грузопоток** –  
количество грузов,  
проходящих через склад в  
единицу времени





**Грузопереработка –**  
количество полных циклов  
погрузочно-разгрузочных  
работ по ходу перемещения  
груза на складе

Отношение годового (полугодового, квартального) оборота материалов к среднему остатку его на складе за тот же период (скорость оборота ТМЦ)

$$K_{об} = \frac{Q}{\frac{q_1}{2} + q_2 + q_{n-1} + \frac{q_n}{2}}$$

Q – расход (отпуск) ТМЦ на складе за какой-либо календарный период (год, квартал, месяц);

$q_1$  – остаток ТМЦ на складе на 1-е число первого месяца;

$q_2$  – остаток ТМЦ на складе 1-е число второго месяца;

$q_{n-1}$  – то же на 1-е число предпоследнего месяца;

$q_n$  – то же на конец последнего месяца

В цифрах

$$\frac{300}{\frac{50}{2} + 60 + 55 + \frac{60}{2}} = 1,76$$

Условие -  $K_{об} > 1$  всегда

Коэффициент неравномерности  $K_H$  поступления (отпуска грузов со склада определяется отношением максимального поступления (отпуска) ТМЦ в тоннах  $Q_{max}$  за определенный период времени к среднему поступлению (отпуску)  $Q_{сред}$

$$K_H = \frac{Q_{max}}{Q_{сред}}$$

Неравномерность поступления (отпуска) грузов оказывает влияние на мощность терминалов, работу подъемно-транспортных механизмов

$$\frac{90}{77} = 1,17$$

В цифрах

$$Q_{max} > Q_{сред}$$

Условие -

всегда

## Коэффициент использования складской площади

Коэффициент использования складской площади  $K_{\text{исп}}$  представляет собой отношение полезной (грузовой) площади к общей площади склада

$$K_{\text{исп}} = \frac{S_{\text{полезная}}}{S_{\text{общая}}}$$

В цифрах

$$\frac{500}{1000} = 0,5$$

Условие -  $S_{\text{полезная}}$  - площадь пола склада, НЕ площадь стеллажей!

Коэффициент использования объема склада  $K_v$  характеризующий использование не только площади, но и высоты складских помещений, рассчитывается по формуле

$$K_v = \frac{V_{\text{полезный}}}{V_{\text{общий}}}$$

В цифрах

$$\frac{1200}{1500} = 0,8$$

## Коэффициент грузонапряженности 1 м<sup>2</sup> складской площади

Грузонапряженность 1м<sup>2</sup> общей площади склада М в течение года устанавливается по формуле

$$M = \frac{Q_f}{Q_{\text{общая}}}$$

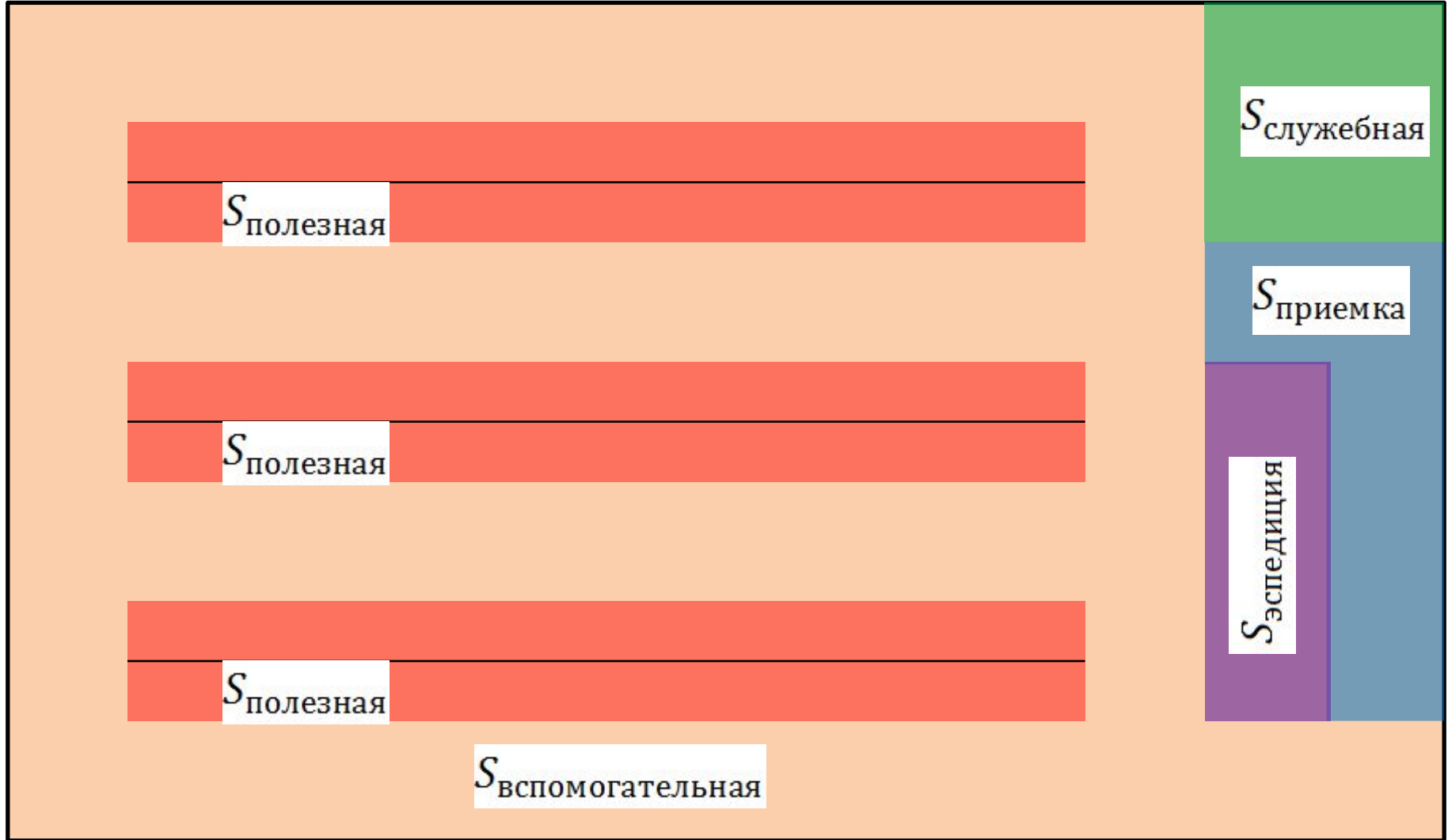
где  $Q_f$  – годовой грузооборот склада, т.

В цифрах

$$\frac{2000}{1000} = 2 \text{ тонны в год}$$

# Размещение оборудования на складе

$$S_{\text{общая}} = S_{\text{полезная}} + S_{\text{приемка}} + S_{\text{служебная}} + S_{\text{вспомогательная}} + S_{\text{эспедиция}}$$



## **ЗАДАЧА. Определение полезной площади мест хранения на складе**

Общая площадь склада равна  $1000 \text{ м}^2$ , необходимо вычислить полезную площадь пола склада на основании следующих данных:

Вспомогательная площадь –  $300 \text{ м}^2$

Площадь служебных помещений, приемки и экспедиции –  $200 \text{ м}^2$

И определить общую полезную площадь мест хранения при условии эксплуатации на складе 3-х ярусных стеллажей



## Определение полезной площади мест хранения на складе

Общая площадь склада равна  $1000 \text{ м}^2$ , необходимо вычислить полезную площадь пола склада на основании следующих данных:

Вспомогательная площадь –  $300 \text{ м}^2$

Площадь служебных помещений, приемки и экспедиции –  $200 \text{ м}^2$

И определить общую полезную площадь мест хранения при условии эксплуатации на складе 3-х ярусных стеллажей

Решение:

1. Вычисляем площадь пола склада на которой возможно размещение стеллажей:  $1000 - 300 - 200 = 500 \text{ м}^2$
2. Вычисляем общую полезную площадь мест хранения:  $500 \times 3 = 1500 \text{ м}^2$

Ответ: общая полезная площадь мест хранения при условии эксплуатации на складе 3-х ярусных стеллажей равна  $1500 \text{ м}^2$ .

Рассчитать различные конфигурации комплектования склада стеллажами из расчета полезной площади - 1500 м<sup>2</sup>

## Вопросы опроса

1. Склад – определение термина
2. Хранение – определение термина
3. Терминал – определение термина
4. Склад временного хранения – определение термина
5. Вес брутто и вес нетто – определение термина
6. Контейнеризация – определение термина
7. Пакетирование – определение термина
8. Сущность статья 359 ФЗ-289 Определение полезного объема и полезной площади склада временного хранения
9. Опишите функционал автоматизированного склада
0. Опишите функционал механизированного склада
1. Опишите функционал немеханизированного склада
2. Опишите преимущества использования стеллажей на складе
3. Площадь склада – определение термина
4. Складской товарооборот – определение термина
5. Складской грузооборот – определение термина
6. Грузопоток – определение термина
7. Грузопереработка – определение термина

**СПАСИБО  
ЗА  
ВНИМАНИЕ !**