

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ОБЩЕЗАВОДСКИХ СКЛАДОВ  
ПРЕДПРИЯТИЙ МАШИНОСТРОЕНИЯ,  
ПРИБОРОСТРОЕНИЯ И МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

ОНТП 01-86

Минпромсвязь

Утверждены решением  
Министерства промышленности  
средств связи СССР  
от 28.03.86 №21-р  
по согласованию  
с Госстроем СССР письмом  
от 24.02.86 исх. №15-297  
и ГКНТ СССР письмом  
от 24.02.86 исх. №15-297

Настоящие "Общесоюзные нормы технологического проектирования общезаводских складов предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки" разработаны главным проектным институтом Минпромсвязи.

С введением в действие ОНТП 01-86 Минпромсвязь утрачивают силу "Общесоюзные нормы технологического проектирования общезаводских складов предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки", утвержденные решением Министерства промышленности средств связи СССР от 30.07.80 № 36-Р.

Нормы согласованы:  
с Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава СССР письмом от 30.10.85 исх. № 122-12/751-4;  
с ГУПО МВД СССР письмом от 31.01.86 исх. № 7/6/270;  
ЦК Профсоюза постановлением от 22.01.86 № 75.

Министерство промышленности средств связи СССР (Минпромсвязь)	Общесоюзные нормы технологического проектирования общезаводских складов предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки	ОНТП 01-86 Минпромсвязь Взамен общесоюзных норм ОНТП 01-80 Минпромсвязь
--	--	---

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие нормы предназначены для разработки технологической части проектов строительства, реконструкции, расширения и технического перевооружения общезаводских складов предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки.

1.2. При проектировании общезаводских складов помимо настоящих норм следует руководствоваться действующими нормами, инструкциями и правилами строительного проектирования и типовыми проектами, стандартами по организации производства ОАСУ, АСУП, а также правилами техники безопасности и производственной санитарии, утвержденными в установленном порядке.

Внесены Главным управлением проектирования и капитального строительства Минпромсвязи	Утверждены решением Министерства промышленности средств связи СССР от 28.03.86 г. № 21-р	Срок введения в действие с 01.05.86 г.
--	---	--

## 2. СОСТАВ СКЛАДОВ

2.1. Состав складов, с указанием их назначения, места расположения и требований к температуре и относительной влажности к помещениям, приведен в рекомендуемом приложении 1.

2.2. При проектировании складов, с целью рационального использования средств механизации и автоматизации, необходимо их объединять в одно складское здание с учетом требований по совместимости хранения огнеопасных и взрывоопасных химических веществ, изложенных в обязательном приложении 2, и перечни материалов, несовместимых при хранении, изложенных в обязательном приложении 3.

Предельно допустимый объем хранения веществ в помещениях или зданиях складов следует принимать согласно указаниям технических условий (ГОСТов, технических паспортов и т.п.) на эти вещества.

Если в указанных документах допустимый объем хранения не регламентируется, то его следует определять, исходя из среднесуточной потребности проектируемого предприятия и данных о расчетном запасе хранения материалов, указанных в приложении 6.

2.3. Склад шихты и формочных материалов необходимо проектировать по ОНТП 07-85 "Литейные цехи и склады шихтовых и формовочных материалов предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки".

## 3. ФОНДЫ ВРЕМЕНИ И РЕЖИМ РАБОТЫ РАБОЧИХ И ОБОРУДОВАНИЯ

3.1. Эффективные годовые фонды времени работы рабочих, оборудования и рабочих мест следует принимать в соответствии с "Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Фонды времени работы оборудования и рабочих".

3.2. Режим работы каждого из общезаводских складов следует устанавливать в зависимости от необходимой периодичности получения (сдачи) материальных ценностей производством предприятия.

Если объем одновременно выдаваемых (получаемых) материальных ценностей обеспечивает работу производства в течение не менее двух смен, то работу склада следует принимать односменной, если объем обеспечивает работу производства в течение менее двух смен, то режим работы склада следует устанавливать двухсменным.

Склады, к которым подведены подъездные железнодорожные пути должны обеспечивать возможность круглосуточной приемки (отправки) поступающих грузов.

#### 4. НОРМЫ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДИ НА ЕДИНИЦУ ОБОРУДОВАНИЯ

4.1. Автоматизированный склад должен быть оснащен стеллажными конструкциями, автоматическими штабелирующими машинами, транспортно-складской тарой, устройствами для перегрузки тары (груженой или порожней) со штабелирующей машины на накопитель, устройствами для передачи тары с накопителя на транспортную систему, техническими средствами систем автоматического управления складом.

4.2. Типы, основные параметры, размеры производственно-складской тары принимаются по ГОСТ 9078-84, ГОСТ 9557-79, ГОСТ 9570-84, ГОСТ 14881-74, ГОСТ 10502-76, ГОСТ 18343-80.

Расчет количества производственной тары следует определять по формуле:

$$U_{пр.т.} = \frac{Q_{год} \cdot t_{хран.}}{365 \cdot M} \quad (4.1.)$$

где  $U_{пр.т.}$  — количество производственной тары, шт.;

$Q_{год}$  — годовой грузооборот определенного вида хранимых материалов, т;

- $t$  хран. — норма хранения, определяемая по приложению 6, дни;  
 365 — количество календарных дней;  
 М — масса груза в одной таре, т.

Размер тары (нахождение тары в производственных подразделениях и в ремонт) составляет 15% от расчетного количества тары.

4.3. Количество стеллажей ячеечного типа следует определять по формуле:

$$S_{яч.} = \frac{У_{пр.т.}}{Р_{яр.} \cdot П} \quad (4.2)$$

- где  $S_{яч.}$  — количество стеллажей, шт.;  
 $У_{пр.т.}$  — количество производственной тары, шт.;  
 $Р_{яр.}$  — количество ярусов в стеллаже, шт.;  
 $П$  — количество ячеек в одном ярусе, шт.

Количество стеллажей элеваторного типа следует определять по формуле:

$$S_{эл.} = \frac{У_{пр.т.}}{Р_{п.} \cdot К} \quad (4.3)$$

- где  $S_{эл.}$  — количество стеллажей, шт.;  
 $Р_{п.}$  — количество полок в стеллаже, шт.;  
 $К$  — количество тары, размещаемой на одной полке стеллажа, шт.

4.4. Типы и габаритные размеры стеллажей принимаются по ГОСТ 14757-81.

4.5. Основные типы подъемно-транспортного и складского оборудования в условиях автоматизированного производства приведены в рекомендуемом приложении 4.

4.6. Нормы ширины проездов на складе приведены в обязательном приложении 5.

Ширина проезда при одностороннем движении без разворота равна ширине транспорта (с учетом транспортируемого груза) плюс 600 мм.

Ширина прохода для двустороннего движения может изменяться только в исключительных случаях при соответствующем обосновании и определяется по формуле:

$$П = 2В + 900 \text{ мм}, \quad (4.4)$$

где П — ширина прохода для двустороннего прохода, мм;  
В — ширина транспортного средства (с учетом транспортируемого груза), мм.

Смотровые проходы принимаются:

между штабелями и строительными конструкциями — 800 мм;  
между штабелями и отопительными системами — 1000 мм;  
между стеной и стеллажом — 200 мм;

Ширина рабочей зоны у оборудования и рабочих мест должна быть не менее — 900 мм.

4.7. Система автоматизированного управления складом входит в общую систему управления автоматизированным производством и проектируется совместно с ней.

На складах емкостью более 4000 грузомест и количеством операций более 400 в день управление транспортно-складскими процессами проводить с помощью ЭВМ.

На складах емкостью менее 4000 грузомест создавать автоматизированные рабочие места кладовщиков (АРМ учета) на базе микро-ЭВМ.

Площадки для средств вычислительной техники (СВТ), применяемые в АСУ транспортно-складским оборудованием, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование СВТ	Площадь, м <sup>2</sup>
Управляющий вычислительный комплекс	25
Микро-ЭВМ	18
Вычислительный комплекс	12
Пульт управления	6

## 5. РАСЧЕТ ПЛОШАДИ СКЛАДА. НОРМА ЗАПАСА МАТЕРИАЛОВ

5.1. Укрупненный расчет общей площади склада следует производить по формуле:

$$F_{ск.} = \frac{Q \cdot T}{365 \cdot q_{ср.} \cdot K_p}, \quad (5.1)$$

- где  $F_{ск.}$  — общая площадь склада, м<sup>2</sup>;  
 $Q$  — годовое поступление материалов на склад, т;  
 $T$  — норма запаса материалов, приведена в приложении 6, дни;  
 $365$  — количество календарных дней;  
 $q_{ср.}$  — средняя нагрузка на полезную площадь склада, приведена в приложении 7;  
 $K_p$  — коэффициент использования площади склада, учитывающий площади дворов и проходов, приемочных и отпусковых площадок, принимается по приложению 7.

5.2. Общую площадь склада при проектировании следует определять как сумму полезных площадей, необходимых для хранения различных материалов, площадей приемочных и отпусковых площадок и площадей проходов и проездов, по формуле:

$$F_{ск} = f_1 + \dots + f_n + f_{пр} + f_{отп} + f_{прох}, \quad (5.2)$$

- где  $f_1 \dots f_n$  — полезные площади, необходимые для хранения различных материалов, м<sup>2</sup>;  
 $F_{ск}$  — общая площадь склада, м<sup>2</sup>;  
 $f_{пр}$  — площадь приемочной площадки, м<sup>2</sup>;  
 $f_{отп}$  — площадь отпусковой площадки, м<sup>2</sup>;  
 $f_{прох}$  — площадь проходов и проездов, м<sup>2</sup>.

5.2.1. Площадь, потребную для хранения материалов одного наименования, следует рассчитывать по формуле:

$$f_i = \frac{Q_i \cdot T_i}{365 \cdot q_i \cdot h_i}, \quad (5.3)$$



- где  $f_i$  - площадь, потребная для хранения  $i$ -го материала,  $m^2$ ;
- $Q_i$  - годовое поступление  $i$ -го материала на склад, т;
- $T_i$  - норма запаса  $i$ -го материала, приведена в приложении 6, дни;
- 365 - количество календарных дней;
- $q_i$  - нагрузка на  $1 m^2$  полезной площади  $i$ -го материала при высоте укладки  $1 m$ , приведена в приложении 8, т/м;
- $h_i$  - высота укладки  $i$ -го материала, приведена в приложении 8, м.

5.2.2. Площади приемочных и отпускных площадок следует определять по формулам

$$f_{\text{пр}} = \frac{Q_{\text{пр}} \cdot K_{\text{пр}} \cdot T}{365 \cdot q \cdot h \cdot \alpha} \cdot \quad (5.4)$$

$$f_{\text{отп}} = \frac{Q_{\text{отп}} \cdot K_{\text{отп}}}{357 \cdot q \cdot h \cdot \alpha} \cdot \quad (5.5)$$

- где  $f_{\text{пр}}$  - площадь приемочной площадки,  $m^2$ ;
- $f_{\text{отп}}$  - площадь отпускной площадки,  $m^2$ ;
- $Q_{\text{пр}}$  - годовое количество поступающих материалов, т;
- $Q_{\text{отп}}$  - годовое количество отпускаемых материалов, т;
- $K_{\text{пр}}$  - коэффициент неравномерности поступления материалов, принимается равным 1,2;
- $K_{\text{отп}}$  - коэффициент неравномерности отпуска материалов, принимается равным 1,1;
- $T$  - число дней нахождения материалов на приемочной площадке (не более 2-х дней);
- 357 - число календарных дней в году за вычетом восьми праздничных дней;

<sup>x</sup> при расчете площади приемочной площадки склада готовой продукции вместо 365 в знаменателе следует принимать 253.

- $q$  – нагрузка на 1 м<sup>2</sup> полезной площади при высоте укладки 1 м, приведена в приложении 8, т/м<sup>2</sup>;
- $h$  – высота укладки материала, приведена в приложении 8;
- $\alpha$  – коэффициент использования приемочной и отпусковой площадок, принимается равным 0,5.

Приемочные и отпусковые площадки не учитывают площади, необходимые для входного контроля, консервации и расконсервации, улаковки, пакетирования, укладки в контейнеры, которые определяются при конкретном проектировании.

**5.2.3.** Площадь, занимаемую проездами и проходами, следует определять по планировке склада.

Ширина проходов и проездов зависит от габаритных размеров груза и транспортных средств и приведена в приложении 5.

**5.3.** Площадь склада оборудования следует определять по формуле:

$$F_{\text{об.}} = \frac{M}{q_{\text{ср}} \cdot K_{\text{F}}} \quad (5.6)$$

где  $F_{\text{об.}}$  – общая площадь склада оборудования, м<sup>2</sup>;

$q_{\text{ср}}$  – средняя нагрузка на полезную площадь склада, приведенная в приложении 7, т/м<sup>2</sup>;

$K_{\text{F}}$  – коэффициент использования площади склада, приведен в приложении 7;

$M$  – количество оборудования и запасных частей на складе, следует определять по формуле, т :

$$M = 0,06 \cdot П \quad (5.7)$$

где 0,06 – условная норма оборудования и запасных частей, приходящаяся на единицу технологического и подъемно-транспортного оборудования, т;

$П$  – количество технологического и подъемно-транспортного оборудования, установленного в цехе, ед.

5.4. Нормы запасов и складирования сырья, основных и вспомогательных материалов, полуфабрикатов, готовой продукции в зависимости от поставки и серийности рассматриваемого производства приведены в обязательном приложении 6.

5.5. Нормы запасов сжиженных и сжатых газов для предприятий с потреблением свыше 20 баллонов в сутки уточняются по данным технических условий каждого предприятия на снабжение предприятий технологическими газами.

## 6. РАСЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧИХ

6.1. Расчет численности рабочих каждого склада следует определять на основе показателей производительности труда, приведенных в настоящих нормах, по формуле:

$$P = \frac{Q \cdot K}{B \cdot a}, \quad (6.2)$$

где Q — годовое поступление грузов на склад, т;

B — количество рабочих дней в году (253), дни;

a — норма переработки грузов одним рабочим за смену, приведена в приложении 9, т;

K — коэффициент грузоопереработки (количество переработки) материалов на складе, приведен в приложении 9.

Большее значение "K" соответствует полному циклу работ: поступление, сортировка, входной контроль, маркировка, раскладка в стеллажи, комплектация и выдача.

Меньшее значение "K" соответствует минимальному циклу работ: поступление — отправка.

6.2. Нормы численности операторов, наладчиков и уборщиков производственных помещений следует определять из табл. 2.

Таблица 2

Наименование профессий	Метод расчета численности	Численность рабочих
Операторы комплектовщики автоматизированных складов	По числу обслуживаемых РСК на 1 ед.	0,5
Наладчики оборудования универсального	По количеству, обслуживаемого оборудования, ед.:	
	а) полуавтоматы, в т.ч. с ЧПУ на 10 ед.	1,6
	б) автоматы, в т.ч. с ЧПУ на 8 ед.	1,0
	в) полуавтоматизированные и автоматизированные линии	По нормам обслуживания оборудования, входящего в линии
Уборщики производственных помещений	По размерам общей площади, 2500 м <sup>2</sup>	1,0

6.3. Численность слесарей ремонтников и электриков по обслуживанию модулей при автоматизированных складах необходимо принимать согласно норм, приведенных в табл. 3.

Таблица 3

Наименование оборудования (модуля)	Слесари- ремонтники				Электрики			
	Количество оборудования, ед.							
	3	5	7	10	3	5	7	10
Робот-манипулятор	0,03	0,04	0,05	0,06	0,02	0,03	0,04	0,05
Электроштабелер	0,02	0,03	-	-	0,01	0,02	-	-
Транспортно-нако- пительная система		0,03				0,03		
Промышленно-передаточ- ные устройства		0,03				0,03		

6.4. Для укрупненных расчетов количество инженерно-технических работников и служащих на общезаводских складах следует принимать 15% от числа рабочих складов.

6.5. Для укрупненных расчетов численность младшего обслуживающего персонала (МОП) на общезаводских складах следует принимать 2% от числа рабочих складов.

6.6. Распределение работающих по группам санитарных характеристик производственных процессов по СНиП П-92-76 с описанием вредных производственных факторов, сопутствующих производственным процессам, приведены в справочном приложении 10.

## 7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ СКЛАДСКИХ ЗДАНИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ

7.1. Строительные параметры складских зданий и помещений должны соответствовать требованиям СНиП П-104-76 и СНиП П-90-81; ГОСТ 23837-79 и ГОСТ 24337-80.

7.2. Общезаводские склады, размещаемые в пристройках к производственным зданиям, должны отделяться противопожарными стенами.

Здания общезаводских складов должны быть не ниже II степени огнестойкости.

При проектировании одноэтажных складов могут применяться легкие металлоконструкции комплексной поставки с негоряемыми или трудногоряемыми утеплителями в ограждающих конструкциях (стенах и покрытиях).

7.3. При проектировании необходимо применять автоматизированные высотные склады максимально приближенные к производственным цехам с минимальной протяженностью грузопотоков.

7.4. Основные строительные параметры заводских складов следует принимать по табл. 4.

Таблица 4

Этажность	Размер пролетов, м		
	ширина	шаг колонн	высота от пола до низа конструктивный покрытий
Одноэтажные здания	12, 18, 24, 30, 36	6, 12	6,0; 7,2; 8,4; 10,8; 12,6; 14,4; 14,4; 16,2; 18,0; 24,0
Одноэтажные здания (хранение ГСМ, ядов, химических, газовых баллонов и др.)	9, 12, 18	6, 12	3,6; 4,2; 4,8; 6,0
Многоэтажные здания	9, 12	6	Высота этажей 4,2; 4,8; 6,0; 7,2

7.5. Автоматизированные склады необходимо проектировать с учетом их работы с гибкими производственными системами (ГПС) предприятия. Заготовки, полуфабрикаты и готовые изделия должны быть закреплены в производственной таре или на поддонах, сориентированы в ложементах для возможности передачи их роботизированными средствами на выполнение последующих операций.

7.6. При применении напольного робототехнического транспорта необходимо выполнять следующие требования: все ворота, встречающиеся на трассе робототехнического транспорта, должны быть автоматическими;

в местах, где робототехнический транспорт делает поворот на  $90^\circ$  и более, не должны быть расположены неподвижные предметы на расстоянии 2600 мм от оси высоко-частотного кабеля, а на прямых участках — на расстоянии 650 мм от него;

покрытие пола должно обеспечивать долговечность не менее, чем  $10^6$  прохода по одному и тому же следу колеса робототехническим транспортом.

7.7. Требования к геометрической точности пола приведены в табл. 5.

Таблица 5

Наименование требований	Размер
Высота одиночной шероховатости до	$\pm 2$ мм
Ширина единичных швов не более	8 мм
Продольный наклон	до 2%
Поперечный наклон (в рамках трассы)	до 0,5%

7.8. Не допускается наличие массивных металлических предметов на расстоянии менее, чем 400 мм от оси высоко-частотного проводника, также и металлической сетки или арматуры на глубине 70 мм от поверхности движения.

7.9. Технологические требования к конструкциям полов, отделке колонн и потолков следует принимать по данным рекомендуемого приложения 11.

7.10. Рабочие места товароведов, экспертов, кладовщиков, учетчиков и операторов следует ограждать стеклянными перегородками высотой 1,8 м.

7.11. Помещение для производственного персонала, обслуживающего склады, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.1.005-76.

7.12. В складских корпусах должны быть отапливаемые помещения для размещения систем пожаротушения, требующих положительных температур.

7.13. Помещения для АСУ складов должны удовлетворять требованиям СН 512-78.

## 8. УРОВЕНЬ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО-СКЛАДСКИХ РАБОТ

8.1. Уровень механизации ПРТС-работ следует рассчитывать по формуле:

$$U_M = \frac{A_M}{A_0} \times 100\% , \quad (8.1)$$

где  $U_M$  - уровень механизации ПРТС-работ;

$A_M$  - общий объем механизированных ПРТС-работ по проекту, т-н (тонно-перевалок);

$A_0$  - общий объем ПРТС-работ на всех грузопотоках по проекту, т-н.

Уровень механизации ПРТС-работ должен быть не ниже указанного в табл. 6.



Таблица 6

Наименование склада	Годовой грузопоток, т	Уровень механизации ПРТС-работ, не менее
Склад металлов	До 8000	86
	10000	90
	20000	95
Склад покупных изделий	До 7000	80
	13000	80
	19000	85
	25000	85
Склад готовой продукции	До 2000	80
	5000	85
	15000	85
Склад инструмента и абразивов	До 500	85
	1000	85
Склад оборудования	До 100	87
	300	87
Склад неметаллических материалов и кабельных изделий	До 2000	80
	3000	85
Склад огнеупорных материалов, химикатов и ядов	До 1000	80
	2000	85
Склад строительных материалов	До 500	80
	1000	80
	2000	85
Склад отходов производства	До 500	80
	1000	85

9.2. Расчет оценки уровня автоматизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ производится с помощью относительного индекса

$$I = \frac{[P]}{P} \times 100\%, \quad (8.2)$$

где  $I$  — относительный индекс автоматизации;

$[P]$  — минимальное число рабочих, которые могут обслуживать транспортно-складские работы при возможно полной для данного объекта автоматизации всех ПРТС-работ, чел.;

$P$  — фактическая численность работников на объекте в рассматриваемый период, чел.

Относительный индекс автоматизации позволяет в комплексе оценивать уровень автоматизации всех работников склада (руководства, кладовщиков и учетчиков, сортировщиков и комплектующих, рабочих зоны хранения и грузчиков экспедиций приема и выдачи грузов).

## 9. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ

9.1. Себестоимость переработки 1 т груза следует рассчитывать по формуле:

$$C_{п} = \frac{\mathcal{E}}{Q}, \quad (9.1)$$

где  $\mathcal{E}$  — транспортно-складские расходы, руб.;

$Q$  — внешний грузооборот по проекту (для отдельных видов производств и складов — грузопоток), т.

9.2. Показатели себестоимости переработки грузов приведены в табл. 7

Таблица 7

Наименование склада	Годовой грузопоток, т	Себестоимость переработки 1 т груза, "Сп", руб/т не более
Склад металлов	До 5000	4,4
	10000	3,4
	20000	2,2
Склад покупных изделий	До 7000	9,4
	13000	7,3
	19000	6,2
	25000	5,8
Склад готовой продукции	До 2000	4,68
	5000	3,72
	15000	2,73
Склад абразивов и инструмента	До 500	24,0
	1000	14,0
Склад оборудования	До 100	38,4
	300	24,9
Склад неметаллических материалов и кабельных изделий	До 2000	12,8
	3000	9,8
Склад огнеопасных материалов, ядов и химикатов	До 1000	16,6
	2000	9,8
Склад строительных материалов	До 500	7,9
	1000	5,8
	2000	3,7
Склад отходов производства	До 500	7,2
	1000	4,5

## 10. ТРЕБОВАНИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ЗАЩИТУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

10.1. При проектировании должны быть приняты меры по максимальному снижению воздействия на окружающую среду вредных выбросов, обеспечивающие выполнение требований ГОСТ 12.1.005-76, ГОСТ 12.1.007-76 и ГОСТ 17.2.3.02-78.

10.2. Вытяжные вентиляционные системы должны проектироваться в соответствии со СНиП П-33-75<sup>х</sup>, СН 245-71 и СН 369-74.

10.3. Проектирование канализации, отвод сточных вод и их очистку следует осуществлять в соответствии с действующими нормативными документами, определяющими условия спуска и степень чистоты сточных вод СНиП П-32-74, СН 245-71 и СН 496-77.

10.4. Для промывки и обезжиривания тары должны применяться пожаробезопасные растворы и вещества.

При проектировании участков по промывке и обезжириванию тары, использующих щелочи, соли и другие химические вещества, необходимо в соответствии с "Правилами охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами", утвержденными Министерством мелиорации и водного хозяйства СССР и Главным санитарным врачом СССР от 17.05.77, предусматривать мероприятия по очистке загрязненных сточных вод.

Сброс указанных стоков в общую канализацию должен производиться только через станцию нейтрализации и очистные сооружения.

10.5. Отходы материалов необходимо собирать в специальные контейнеры и транспортировать на площадку под навесом для отходов, где отходы должны храниться по видам материалов.

## 11. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

11.1. При проектировании, строительстве, реконструкции и техническом перевооружении складов следует руководствоваться действующими нормативными документами: СНиП П-104-76, СНиП П-90-81, СНиП П-2-80 и СНиП П-92-76.

11.2. Для обеспечения пожаро- и взрывобезопасности проекта необходимо выполнение следующих требований:  
не допускается работа автопогрузчиков с двигателями внутреннего сгорания на складах взрывопожароопасных материалов;

технологическое оборудование, трубопроводы, сливноналивные устройства и другое оборудование, связанное с приемом и перемещением жидкостей, паров, газов, сыпучих веществ, являющихся диэлектрическими, должны быть защищены от действия статического электричества;

склады сгораемых и негораемых грузов в сгораемой упаковке (см. приложение 1 пп. 4,5,7,8,12,13,14,16,17, 18) следует отделять от производственных и других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями;

складские помещения должны быть оборудованы установками автоматического пожаротушения для:

а) сгораемых грузов — площадью 1000 м<sup>2</sup> и более или негораемых грузов в сгораемой упаковке — площадью 1500 м<sup>2</sup> и более;

б) сгораемых грузов или негораемых грузов в сгораемой упаковке, расположенные в подвальных этажах — площадью 700 м<sup>2</sup> и более;

в) стеллажей высотой более 5,5 м для хранения сгораемых грузов или негораемых грузов в сгораемой упаковке;

здания складов объемом до 5000 м<sup>3</sup> для хранения сгораемых материалов и негораемых материалов в сгораемой упаковке должны иметь внутренний пожарный водопровод;

внутренний пожарный водопровод не должен предусматриваться в складских помещениях, где применение воды может

вызвать взрыв, пожар и распространение огня (например, склад карбида кальция, алюминиевой пыли и пудры);

складские помещения для сгораемых грузов площадью от 100 до 1000 м<sup>2</sup> или негоряемых грузов в сгораемой упаковке площадью от 100 до 1500 м<sup>2</sup>, а также указанные помещения, расположенные в подвальных этажах, площадью от 100 до 700 м<sup>2</sup> должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, а при необходимости — устройством охранной сигнализации и автоматической охраннопожарной сигнализацией.

11.3. Категорию и класс взрыво- и пожароопасности общезаводских складов следует определять согласно ведомственным (отраслевым) перечням, разработанным на основании постановления Госстроя СССР от 25.12.72 № 213, в соответствии с положениями СНиП II-90-81, СН 463-74 и ПУЭ.

11.4. При выборе систем и средств пожаротушения, систем автоматической пожарной сигнализации надлежит руководствоваться отраслевым "Перечнем зданий и помещений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения", утвержденными министерствами и рекомендациями ВНИИПО МВД СССР по применению электрической пожарной сигнализации.

11.5. Склады масел, светлых нефтепродуктов, химикатов и ядов, сжатых газов должны размещаться в одноэтажных складских зданиях. При их проектировании должны быть использованы типовые проекты, разработанные специализированными организациями, предусматривая при этом, по согласованию с органами Госнадзора, максимальную их блокировку. При проектировании таких складов следует руководствоваться СНиП II-106-79.

11.6. Помещения для хранения, расфасовки и разлива СДЯВ должны быть обеспечены автоматическими или простейшими индикаторными устройствами и средствами для сигнализации о присутствии в воздухе этих помещений соответствующего СДЯВ. При этом должно быть определено место (помещение) для размещения КИП.

11.7. Подъемно-транспортное оборудование складов должно отвечать требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

11.8. Электроустановки, осветительная аппаратура и сети электропитания в помещениях для хранения ЛВЖ должны быть взрывозащищенными и соответствовать классам помещений и категориям взрывоопасности. Защиту от статического электричества следует выполнять в соответствии с ГОСТ 12.1.018-79.

11.9. Работы на складах пылящих грузов должны быть механизированы, с применением транспортных средств герметического исполнения (закрытые трубы, желоба и т.п.).

11.10. Перечень опасных и вредных производственных факторов, которые имеют место на рабочих местах, следует определять в соответствии с классификатором ГОСТ 12.0.003-74.

11.11. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны и требования безопасности к ним должны соответствовать ГОСТ 12.1.007-76<sup>х</sup> и перечню ПДК, утвержденных в установленном порядке Минздравом СССР.

11.12. Системы вентиляции в помещениях должны соответствовать требованиям СНиП П-33-75.

11.13. Освещенность помещений должна соответствовать требованиям СНиП П-4-79 и "Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах", №3223-85.

11.14. Уровень шума на рабочих местах не должен превышать допустимых значений, установленных ГОСТ 12.1.003-83.

11.15. Метеорологические условия - температуру, относительную влажность и скорость движения воздуха - в складских помещениях необходимо принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-76.

1.1.16. Размещение, устройство и содержание складов СДЯВ должно осуществляться в соответствии с требованиями "Санитарных правил проектирования, оборудования и содержания складов для хранения сильнодействующих ядовитых веществ", Госнаб СССР.

Получение, выдача, транспортирование ЛВЖ и ГЖ должно осуществляться в соответствии с "Общими правилами техники безопасности и противопожарной санитарии для предприятий и организаций радиопромышленности, промышленности средств связи и электронной промышленности".

Порядок приобретения, транспортировки, хранения, использования, ведения учета расходования сильнодействующих ядовитых веществ, а также технику безопасности обращения с ними необходимо выполнять в соответствии с действующими "Инструкциями по работе со сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ) в объединениях и организациях Министерства".

Указанные инструкции и правила разрабатываются для каждой отрасли с учетом их особенностей.

1.1.17. Требования к расстоянию от складов до зданий и сооружений и между складами, к устройству дорог, выездов и проездов, а также величин противопожарных разрывов следует принимать в соответствии с требованиями СНиП П-89-80.



ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
Рекомендуемое

Состав складов с указанием их назначения и технических требований

Наименование склада	Назначение склада	Место расположения склада	Параметры внутренней атмосферы	
			температура, °С	относительная влажность, %
1	2	3	4	5
1. Склад металлов	Хранение черных и цветных металлов до 100 кг (пруток, профиль, трубы, лист и пр.)	В складском корпусе	От +5 до +8	Не более 75
	Хранение черных металлов свыше 100 кг (профиль, трубы, лист и пр.)	На открытой площадке с крановыми средствами	-	-
2. Склад крупного литья и поковок	Хранение отливок и поковок свыше 1000 кг (напольное)	На открытой площадке с крановыми средствами	-	-
3. Склад среднего и мелкого литья и поковок	Хранение литья и поковок до 1000 кг	В складском корпусе	Неотапливаемое помещение	-
		Под навесом	-	-

1	2	3	4	5
4. Склад неметаллических материалов и кабельных изделий	Хранение изоляционных материалов, резино-технических изделий, бумажной продукции, текстиля, пресс-материалов, кабельных изделий, спецодежды, спецобуви, ваты, шпагата, ветоши	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 60
	Бумага разная, кроме писчей бумаги, конденсаторной, фотоподложки и диаграмной	В складском корпусе	Неотапливаемое помещение	-
5. Склад покупных изделий	Хранение комплектующих изделий (покупных и поступающих по кооперации) в сгораемой упаковке	То же	От +5 до +20	Не более 75
	Хранение изделий, поступающих по кооперации (продукция типа прицепов и автомобилей)	- " - На открытой площадке	Неотапливаемое помещение -	- -
6. Склад инструмента и абразивов	Хранение инструмента и абразивов	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75
7. Склад оборудования	Хранение оборудования и запасных частей к нему	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75
	Хранение оборудования и запасных частей к нему, прошедших консервацию и упакованных	То же На открытой площадке	Неотапливаемое помещение -	- -
8. Склад готовой продукции	Хранение готовой продукции	В складском корпусе с выделением склада противопожарными стенами и перекрытиями	В соответствии с требованиями технических условий на изделие	
		На открытой площадке	-	-
		На открытой эстакаде	-	-
		В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75

1	2	3	4	5
9. Склад огнеопасных материалов, химикатов и ядов (гарячего хранения)	Хранение: химикатов;	В отдельно стоящем здании или сблокированном с другими зданиями и отделенном от них противопожарной стеной	От +5 до +20	Не более 75
	растворителей, легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), лаков и красок;		То же	То же
	горюче-смазочных материалов (ГСМ) и горючих жидкостей (ГЖ);		- " -	- " -
	ядов;		- " -	- " -
	кислот;		- " -	- " -
	реактивов;		- " -	- " -
	незамораживающихся химикатов	- " -	Неоталиваемое помещение	-
10. Склад крупно-емкостного хранения жидких химикатов	Хранение нефтепродуктов	Отдельно стоящее резервуарное хранилище с насосами	-	-
11. Склад сжатых газов	Хранение сжатого газа в баллонах	В отдельно стоящем или	Неоталиваемое помещение	-
		сблокированном с другими зданиями отделенном от последних противопожарной стеной		
12. Склад строительных материалов	Хранение стройматериалов	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75
		Под навесом	-	-
13. Склад пиломатериалов, фанеры, шпона	Хранение фанеры и шпона Хранение пиломатериалов	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75
		Под навесом	-	-
14. Склад деревянной и картонной тары	Хранение деревянной и картонной тары, заготовок Хранение транспортной деревянной тары	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 60
		Под навесом	-	-
15. Склад материалов для стекольно-керамического производства	Хранение материалов для стекольно-керамического производства	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75

1	2	3	4	5
16. Склад для теплого хра- нения	В соответствии со спе- циальными требованиями, разрабатываемыми по отраслям промышленности	В складском корпусе	В соответствии со специальны- ми требовани- ми, разрабаты- ваемыми по отраслям про- мышленности	
17. Склад АХО	Хранение хозяйственных товаров и инвентаря	То же	От +5 до +20	Не более 75
18. Склад от- ходов произ- водства	Хранение отходов произ- водства (в брикетирован- ном и пакетированном виде, металл)	Под навесом	-	-
	Хранение отходов произ- водства (пластмасса, картон, бумага)	То же	-	-

## Примечания:

1. Параметры внутренней атмосферы помещений указаны для отапливаемого периода года.

2. Размещаемые в складском корпусе склады, за исключением указанных в позициях 1,2,3,6,8,10,11,15, по видам продукции должны выделяться противопожарными перегородками и перекрытиями.

3. Хранение продукции, материалов, изделий и оборудования под навесами (в том числе на рамах), примыкающих к зданиям, не допускается.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
Обязательное

Классификация огнеопасных и взрывоопасных химических веществ  
по совместимости хранения

Группа	Представители группы	Группы веществ, с которыми не допускается хранение веществ данной группы	Помещение для хранения веществ данной группы
1	2	3	4
1. Взрывчатые вещества	Нитроглицерин, динамит, гетрил, тротил, аммониты, коллоксилин, тринитрофенол (ликриновая кислота), азид натрия, азид калия	П, Ш, 1У, У, У1, УП, УШ	В отдельностоящих зданиях, удаленных от предприятий на безопасное расстояние, величина которых устанавливается специальными нормами и правилами безопасности
II. Взрывоопасные вещества	Динитрохлорбензол, динитротолуол, динитронафталин, перекись бензонла, эфиры азотной кислоты (этилнитрат, бутилнитрат), селитра аммиачная, этиловый эфир	1, Ш, 1У, У, У1, УП, УШ	Изолированные отделения негорюемых складских зданий

1	2	3	4
Ш. Вещества, способные образовывать взрывчатые смеси с органическими продуктами	Азотнокислый калий, барий, кальций, натрий, перхлорат калия, бертолетова соль, хромовый ангидрид, 30-процентная перекись водорода, калий надсерникоислый, аммоний надсерникоислый, перекиси натрия, калия, бария	1, П, 1У, У, У1, УП, УШ	Изолированные отделения негорючих складских зданий
1У. Сжатые и сжиженные газы	<p>а) горючие и взрывоопасные газы: ацетилен, водород, метан, аммиак, сероводород, хлористый метил, окись этилена, бутулен, бутан, пропан, дивинил, блаугаз;</p> <p>б) инертные и негорючие газы: аргон, гелий, неон, азот, углекислый газ, сернистый ангидрид;</p> <p>в) газы, поддерживающие горение: сжатые и сжиженные кислород и воздух</p>	<p>1, П, Ш, 1Ув, У, У1, УП, УШ</p> <p>1, П, Ш, У, У1, УП, УШ</p> <p>1, П, Ш, 1Уа, У, У1, УП, УШ</p>	<p>Специальные склады или навесы</p> <p>Изолированные помещения общих складских зданий или навесы</p> <p>То же</p>
У. Вещества самовозгорающиеся при контакте с воздухом или водой	<p>Металлические калий, натрий, кальций, карбид кальция, фосфористый кальций, фосфористый натрий, шинковая пыль, алюминиевая пыль и пудра, фосфор белый и желтый, сера тонко-раздробленная</p> <p>Нитрозосоединение ароматического ряда (нитрозофенол, нитрозодиметиланилин), никельный катализатор типа "Ренел", пирофорные металлические порошки и соединения (железо восстановленное, железо сернистое закисное)</p>	<p>1, П, Ш, 1У, У1, УП, УШ</p> <p>1, П, Ш, 1У, У1, УП, УШ</p>	<p>Изолированные отделения общих негорючих складских зданий</p> <p>Изолированные отделения общих негорючих складских зданий</p>
У1. Легковоспламеняющиеся и горючие вещества	Жидкости: бензин, бензол, сероуглерод, ацетон, скипидар, толуол, ксилон, амилацетат, керосин, легроин, легкие сырые фракции нефти, этиловый и метиловый спирты, эфиры органических кислот, органические масла	1, П, Ш, 1У, У, УП, УШ, У1б	Специальные склады резервуарного и тарного хранения

1	2	3	4
	Твердые вещества: целлулоид, красный фосфор, нафталин, пресспорошки, гранулы пластмассовых материалов	1, П, Ш, 1У, У, УП, УШ, У1а	Изолированные негорючие складско здания
УП. Вещества, способные к воспламенению или взрыву	Бром, азотная, серная и хлорсульфоновая кислоты, марганцево-кислый калий	1, П, Ш, 1У, У, У1, УШ	То же
УШ. Легкогорючие вещества	Хлопок, сера, сажа	1, П, Ш, 1У, У, У1, УП	- " -

**Примечания:**

1. Совместное хранение пожаро- и взрывоопасных веществ, не перечисленных в настоящей таблице, должно быть решено после выяснения степени их пожаро- и взрывоопасности и согласовано с органами Государственного надзора.

2. Классификация принята по "Справочнику химика. Номенклатура органических соединений. Техника безопасности", издательство "Химия," 1968 г.

3. Для хранения каждой группы веществ должны быть предусмотрены помещения (отделения), обеспеченные противопожарными перегородками и перекрытиями.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
Обязательное

Список материалов, несовместимых при хранении

Наименование материала	Лесоматериалы	Волокнистые материалы: лен, пакля, пенька, концы бумажные, шерсть техническая, пенька-джутовые изделия и ткани	Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости: бензин, керосин, эфир, спирты, скипидар, нитролаки и краски, нефть и масла	Лазки и крошки (включая нитроцеллюлозу)	Химические материалы				Газы и карбид кальция					
					кислоты	щелочи	соли	хлорная известь	кислород	аргон, гелий, азот	аммиак, водород, пропан, бутан, этилен	карбид кальция	хлор	
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Черные металлы, руды и шлаки	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Строительный цемент, алебастр, известь и т.п.	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Лесоматериалы	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Волокнистые материалы: лен, пакля, пенька, концы бумажные, шерсть техническая, пенька-джутовые изделия и ткани	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости: бензин, керосин, эфир, спирты, скипидар, нитролаки и краски, нефть и масла	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Лаки и краски (кроме нитроцеллюлозных)	x	x	x	x	x	+	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Химические материалы:															
кислоты	x	x	x	x	x	ж	+	x	x	x	x	x	x	x	x
щелочи	x	x	x	x	x	ж	x	+	x	x	x	x	x	x	x
соли	x	x	x	x	x	ж	x	x	+	x	x	x	x	x	x
хлорная известь	x	x	x	x	x	ж	x	x	x	+	x	x	x	x	x
Газы и карбид кальция:															
кислород	x	x	x	x	x	ж	x	x	x	x	+	+	x	x	x
аргон, гелий, азот	x	x	x	x	x	ж	x	x	x	x	+	+	+	x	x
аммиак, водород, пропан, бутан, этилен	x	x	x	x	x	ж	x	x	x	x	x	+	+	x	x
карбид кальция	x	x	x	x	x	ж	x	x	x	x	x	x	x	+	x
хлор	x	x	x	x	x	ж	x	x	x	x	x	x	x	x	+

Обозначения: + - совместное хранение допускается,  
x - совместное хранение не допускается.

Подъемно-транспортное и складское оборудование

Наименование складов	Виды оборудования по участкам		
	приема	складирования	отправления
Склад металла	Краны мостовые, краны электрические подвесные, краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), электропогрузчики, электроштабелеры накольные, краны козловые		
	тележки электрические передаточные, электрокары, рольганги приводные, весы товарные, весы крановые, электропогрузчики, электротягачи	краны-штабелеры стеллажные для длиномерных материалов, краны-штабелеры шкорозахватные для длиномерных и крупногабаритных материалов (портального и мостового типа)	тележки электрические передаточные, электрокары, рольганги приводные, весы товарные, электропогрузчики, электротягачи
Склад крупного литья и поковок	Краны мостовые, краны козловые, электропогрузчики		
	тележки электрические передаточные, электрокары, электропогрузчики, электротягачи	краны-штабелеры стеллажные	тележки электрические передаточные, электрокары, электропогрузчики, электротягачи

Наименование	Виды оборудования по участкам		
	зона	складирования	отправления
Склад общепромышленных грузов	краны-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), роштабелеры напольные, электропогрузчики, краны мостовые	краны-штабелеры стеллажные, стеллажи элеваторного типа, роботизированные складские комплексы (РСК), стеллажи полочные стационарные	тележки электрические передаточные, электрокары, рольганги приводные, транспортеры ленточные, весы товарные, электропогрузчики, электротягачи
	краны-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), краны-штабелеры напольные, электропогрузчики	краны-штабелеры стеллажные, краны-штабелеры комбинированные, автоматизированные штабелеры с многоместным захватом, трансмиссионные пуляторы, стеллажи элеваторного типа,	тележки электрические передаточные, рольганги приводные, весы товарные, весы счетные
Склад огнеопасных материалов, химикатов и ядов (тарного хранения)	весы товарные	стеллажи полочные стационарные, краны-штабелеры стеллажные	весы товарные
	Склад крупноемкостного хранения жидких химикатов	Наземные и подземные емкости с централизованным розливом жидкостей посредством трубопроводного транспорта	
Склад сжатых газов	Тали электрические и ручные (в обычном и взрывозащищенном исполнении), электропогрузчики, электрические однобалочные краны, тележки напольные специальные и др.		
Склад строительных материалов	Краны электрические подвесные и опорные, тали электрические, краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), погрузчики специальные, электропогрузчики с ковшем, краны мостовые		
	пневмотранспорт, механические лопаты,	краны-штабелеры стеллажные, стеллажи	пневмотранспорт, транспортеры ленточные

Наименование складов	Виды оборудования по участкам		
	приема	складирования	отправления
Склад теплома- териалов, фане- ры и шпона	транспортёры ленточ- ные	полочные стационар- ные, бункеры	
	Автокраны, автопогрузчики, электропогрузчики, электроштабелеры напольные, краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвес- ные), козловые краны, автолесовозы		
Склад деревян- ной и картонной тары	рольганги приводные, транспортёры ленточ- ные	стеллажи полочные стационарные	рольганги приводные, транспортёры ленточ- ные
	Краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), электроштабелеры напольные, электропогрузчики		
Склад покупных изделий	рольганги приводные, транспортёры ленточ- ные	кран-штабелеры стел- лажные, стеллажи полочные передвижные и стационарные	рольганги приводные, транспортёры ленточ- ные
	Авто- и электропогрузчики, краны-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), электроштабелеры напольные, краны мостовые		
	рольганги приводные, транспортёры ленточные	краны-штабелеры комплекточные	рольганги приводные, транспортёры ленточные,
	весы автомобильные, весы счетные, весы товарные	с кабиной, автомати- зированные штабеле- ры-комплектовщики с многоместным захва- том, роботизирован- ные складские комп- лексы (РСК), транс- манипуляторы, скла- ды на подвесных цеп- ных конвейерах, стеллажи элеватор- ного типа, стеллажи полочные стационар- ные и передвижные, стеллажи гравитаци- онные	весы счетные
Склад инстру- мента и абра- зивов	Краны-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), электроштабелеры напольные, электропогрузчики		
	рольганги приводные, транспортёры ленточ- ные, весы товарные	автоматизированные штабелеры-компле- товщики с многомест- ным захватом, краны- штабелеры стеллаж- ные, трансманипуля- торы, роботизирован- ные складские комп-	рольганги приводные, транспортёры ленточ- ные

Наименование складов	Виды оборудования по участкам		
	приема	складирования	отправления
		лексы (РСК), стеллажи элеваторного типа, стеллажи полочные стационарные и передвижные	
Склад оборудования	Краны электрические подвесные, тали электрические, краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), электропогрузчики, автокраны		
Склад длительного хранения	Краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), электроштабелеры напольные, электропогрузчики		
	рольганги приводные, транспортеры ленточные	стеллажи полочные стационарные и передвижные, роботизированные складские комплексы (РСК), стеллажи элеваторного типа	рольганги приводные, транспортеры ленточные
Склад материалов для стержнево-керамического проката	Автоматизированные склады силосного типа с централизованной подачей материалов, электропогрузчики с ковшем		
	транспортеры ленточные, пневмотранспорт	бункеры	пневмотранспорт, транспортеры ленточные
Склад готовой продукции	Краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), электропогрузчики, электроштабелеры напольные, краны электрические подвесные и опорные, тали электрические, конвейеры цепные подвесные, склад-конвейер подвесной толкающий, краны мостовые		
	рольганги приводные, транспортеры ленточные, пакетоформирующие и пакетообвязывающие машины	автоматизированные штабелеры с многоступенчатым захватом, краны-штабелеры комплектовочные, трансманипуляторы, стеллажи элеваторного типа, стеллажи гравитационные, стеллажи полочные стационарные и передвижные	весы автомобильные, пакетоформирующие и пакетообвязывающие машины
Склад отходов производства	Авто- и электропогрузчики, электроштабелеры напольные, краны-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные)		
	транспортеры ленточные, пневмотранспорт, пакетоформирующие и пакетообвязывающие машины, весы товарные	стеллажи элеваторного типа, автоматизированные штабелеры с многоступенчатым захватом, бункеры	транспортеры ленточные, пневмотранспорт, пакетоформирующие и пакетообвязывающие машины, весы товарные, весы автомобильные

Примечание. Мостовые и козловые краны применяются только при наличии соответствующего обоснования

## Нормы ширины проездов в складах

Наименование транспортных устройств	Характеристика транспортных средств			Ширина проезда, м	
	грузо- подъем- ность, т	наиболь- шая ши- рина, м	наименьший внешний ра- диус пово- рота, м	при раз- вороте на 90°	без раз- ворота
Универсальный малогабарит- ный электропогрузчик "Гном"	0,15-0,4	0,8	0,8	1,6	1,40
Электро- и автопогрузчики фронтальные	0,5	1,0	1,2	2,55	1,70
То же	1,0	1,2	1,6	3,0	1,65
- " -	3,2	1,4	2,2	4,5	2,00
- " -	5,0	1,5	2,5	4,5	2,10
Электроштабелеры напольные с фронтальным выдвижным грузоподъемником	1,0	1,0	1,5	2,5	1,60
Электроштабелер напольный с боковым выдвижным грузоподъемником	0,5	1,2	1,45	2,04	1,40
Электропогрузчик с боковым выдвижным грузоподъемником	1,0	1,4	2,1	3,4	1,60
То же	3,2	2,0	4,1	6,3	2,2
Краны-штабелеры подвешного и опорного типов, управляе- мые с пола	0,125	0,80	-	1,9	1,00
То же	0,25	0,85	-	1,6	1,03
- " -	0,50	1,20	-	2,6	1,31
- " -	1,00	1,20	-	2,6	1,31
Краны-штабелеры подвешного и опорного типов, управляе- мые с пола, с кабиной	1,00	1,90	-	2,95	2,00
Электротележки платформен- ные самоходные (электро- кары)	1,00	0,85	2,15	2,2	1,40
То же	2,00	0,80	2,3	2,45	1,45
- " -	3,20	0,80	2,3	2,45	-
- " -	5,00	0,90	2,5	2,50	1,85
Электротележки вилочные самоходные, управляемые с пола	0,50	0,65	1,15	2,00	-

Примечание. Для разворота транспортных устройств на 180° следует предусматривать специальные места разворота

## Нормы запаса материалов

Наименование групп материалов	Нормы запаса материалов в календарных днях				
	при поступлении с отраслевых и централизованных баз и складов МТС		при поступлении от поставщика		
	серийное, крупносерийное и массовое производство	единичное и мелкосерийное производство	массовое производство	серийное и крупносерийное производство	единичное и мелкосерийное производство
1	2	3	4	5	6
Металлы черные	15-20	20-25	25	30-40	40-50
Литье тяжелых и уникальных машин	-	-	-	-	120-150
Литье для прецизионных машин	-	-	-	120-180 <sup>x</sup>	120-180 <sup>x</sup>
Литье для остальных видов машин	15-20	20-25	20-25	25-30	30-45
Поковки и штамповки для тяжелых и уникальных машин	-	-	-	-	60-120
Поковки и штамповки для остальных видов машин	15-20	20-25	20-25	25-30	30-45

<sup>x</sup> Нормы запаса даны с учетом времени, потребного для повторного естественного старения литья

Металлы цветные	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50
Метизы	15-20	20-25	20-25	25-30	30-35
Трубы	15-20	20-25	20-25	25-30	30-45
Кабельные изделия	15-20	20-25	20-25	25-30	30-45
Электроизоляционные материалы	15-20	20-25	20-25	25-30	30-45
Арматура и фитинги	15-20	20-25	-	-	-
Резино-технические изделия	15-20	20-25	20-25	25-30	30-45
Текстиль	15-20	20-25	20-25	25-30	30-40
Бумага и картон	20-25	25-30	20-25	25-30	30-35
Канцелярские и чертежные материалы	20-25	20-25	-	-	-
Кожа и кожевенные изделия	15-20	20-25	-	-	-
Покупные изделия	20-25	25-30	20-25	25-30	30-45
Кинескопы	-	-	10-15	15-20	20-25
Крупногабаритные покупные изделия (шасси, кузова, автомашин)	-	-	-	30-45	30-45
Химические материалы	15-20	20-25	25-30	30-40	40-45
Кислоты и аммиак	15-20	20-25	25-30	30-40	40-45
Лаки, краски	15-20	20-25	25-30	30-40	40-45
Горючесмазочные материалы	15-20	20-25	20-25	30-40	40-45
Яды	15-20	20-25	20-25	25-30	30-45
Пластмассы и синтетические материалы	10-15	15-20	20-25	25-30	25-30
Сжатые и сжиженные газы в баллонах	3-8	3-8	10-20 5-10 <sup>x</sup>	20-30 5-10 <sup>x</sup>	20-30 5-10 <sup>x</sup>

<sup>x</sup> Нормы запаса относятся к предприятиям с потреблением сжатых и сжиженных газов более 20 баллонов в сутки.

1	2	3	4	5	6
Пиломатериалы	15-20	20-25	20-30	30-40	40-45
Деревянные тарные заготовки	-	-	10-15	15-20	20-30
Фанера	10-15	15-20	15-20	20-25	25-30
Картонные тарные заготовки	-	-	10-15	15-20	20-30
Строительные материалы	20-30	20-30	45-60	45-60	45-60
Абразивы	20-25	25-30	40-50	50-70	70-90
Инструмент:					
покупной стандартный	20-25	25-30	40-50	50-70	70-90
собственного изготовления	-	-	до 90	до 180	до 180
Химикаты для стекольного производства	15-20	20-25	20-30	30-35	35-45
Материалы для стекольно-керамического производства	15-20	20-25	20-30	30-35	35-45
Светлые нефтепродукты	15-20	15-20	25-30	30-40	30-40
Жидкое топливо	5-10	5-10	10-20	10-20	10-20
Твердое топливо	10-15	10-15	15-20	15-20	15-20
Возвратная тара	5-10	10-15	10-15	10-15	15-20
Отходы материалов	-	-	10-15	10-15	15-20
Хозяйственные материалы	15-20	15-20	-	-	-
Спецодежда	20-25	20-25	-	-	-
Готовая продукция приборостроения:					
изделия широкого потребления;	-	-	5-10	5-10	-
специализация;	-	-	-	10-15	10-15

комплектующие изделия:					
радиодетали и радиокомпоненты	-	-	25-30	25-30	-
полупроводниковые приборы	-	-	10-15	10-15	-
интегральные схемы	-	-	10-15	10-15	-
ИЛТ передающие трубки	-	-	3-4	3-4	-
ПУЛы	-	-	8-10	8-10	-
люминисцентные лампы	-	-	3-5	3-5	-
генераторные лампы	-	-	3-5	3-5	-
металлокерамические лампы	-	-	10-12	10-12	-
герконы	-	-	10-12	10-12	-
источники высокоинтенсивного света	-	-	10-12	10-12	-
колбы ЭЛТ	-	-	2-3	2-3	-
колбы ПУЛ	-	-	25-30	25-30	-
стекло весовое	-	-	25-30	25-30	-
изделия из керамики	-	-	8-10	8-10	-
Готовая продукция станкостроения:					
автомшины, автобусы, велосипеды, мотоциклы	-	-	3-5	5-8	-
подшипники, приборы, готовые узлы, и агрегаты	-	-	5-10	10-15	-
станки, кузнечно-прессовое оборудование и т.д.	-	-	-	5-10	5-10
автоматические линии, уникальные станки и прессы	-	-	-	-	15-20
подъемно-транспортное, горношахтное оборудование	-	-	-	10-15	15-20



1	2	3	4	5	6
прокатные станы, котлы, турбины	-	-	-	15-30	30-45
электродвигатели, генераторы, трансформаторы	-	-	-	5-10	10-15
кабельная продукция	-	-	-	5-12	-
продукция изоляторной промышленности	-	-	-	3-8	-
продукция аккумуляторной промышленности	-	-	-	5-10	-
приборы, аппаратура	-	-	-	10-15	10-15
запасные части, инструмент	-	-	5-8	8-10	10-15
прочая продукция	-	-	5-8	8-10	10-15
тепловозы, электровозы, вагоны	-	-	-	3-5	3-5

## Примечания:

- Верхний предел нормативных показателей запаса материалов относится к предприятиям: имеющим большую номенклатуру потребляемых материалов; выпускающим изделия с длительным циклом изготовления.
- Не указанные в приложении нормы запаса материалов принимать в соответствии с утвержденными отраслевыми нормами запаса материалов по номенклатуре хранимых материалов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7  
Обязательное

Средняя нагрузка на 1 м<sup>2</sup> полезной площади и коэффициенты использования площади

Наименование склада	Средняя нагрузка на полезную площадь, т/м <sup>2</sup>																Коэффициент использования площади с применением		
	Строительство								Машиностроение и металлообработка								Малого транспорта (электропоездов, электроштабелеров и др.)	Кранов мостовых, кранов электрических подвесных, кранов-штабелеров мостового типа (опорных и подвесных), кранов-штабелеров стеллажных	Стеллажей грузоподъемных, автоматизированных штабелеров с многоместным экватором
	При высоте укладки, м								При высоте укладки, м										
	2	4	6	8	10	12	14	16	2	4	6	8	10	12	14	16			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Склад металла	1,0	1,5	2,7	3,0	4,0	5,0	-	-	3,0	5,5	8,0	10,0	12,0	14,0			0,30	0,50	-
Склад крупного литья и поковок	1,0	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-			0,35	0,45	-
Склад среднего и мелкого литья и поковок	-	2,0	3,2	4,0	4,5	-	-	-	-	4,0	6,5	8,0	9,0				0,30	0,40	
Склад неметаллических материалов и кабельных изделий (изоляционные материалы, резино-техническая бумажная продукция и др.)	-	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,8	0,9	-	1,2	1,8	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	0,30	0,40	0,43-0,87
Склад покупных изделий: среднегабаритные и малогабаритные комплектующие изделия	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,7	0,1	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	0,30	0,50	0,43-0,53
тяжелые и крупногабаритные комплектующие изделия	0,8	1,6	2,8	3,5	4,0	5,5	6,5	-	0,8	1,6	2,8	3,5	4,0	5,5	6,5	-	0,30	0,40	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Склад инструмента и абразивов:																			
инструмент	-	1,5	2,2	2,8	3,5	-	-	-	-	1,5	2,2	2,8	3,5	-	-	-	0,30	0,40	-
абразивы	-	1,4	2,0	2,5	3,0	-	-	-	-	1,4	2,0	2,5	3,0	-	-	-	0,30	0,40	-
Склад оборудования	-	1,0	1,5	2,0	-	-	-	-	-	1,0	1,5	2,0	-	-	-	-	0,30	0,40	-
Склад готовой продукции:																			
стеллажное хранение	0,8	1,6	2,8	3,5	4,5	5,5	6,5	7,2	0,8	1,6	2,8	3,5	4,5	5,5	6,5	7,2	0,40	0,45	0,53
калошное хранение	Рассчитывается по габариту выпускаемых изделий								Рассчитывается по габариту выпускаемых изделий								0,45	0,45	-
Склад огнеопасных материалов, химикатов, ядов:																			
яды, кислоты и др.	0,1	0,4	-	-	-	-	-	-	0,8	1,0	-	-	-	-	-	-	0,35	0,40	-
ЛВЖ, ГЖ и др.	0,4	2,0	-	-	-	-	-	-	1,4	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,40	-
Склад крупноемкостного хранения жидких химикатов	Принимается по типовым проектам союзного значения																		
Склад сжатых газов	То же																		
Склад строительных материалов	0,4	0,6	3,2	-	-	-	-	-	1,2	2,0	-	-	-	-	-	-	0,45	0,55	-
Склад пиломатериалов, фанеры и шпона	0,8	1,6	-	-	-	-	-	-	0,8	1,6	-	-	-	-	-	-	0,40	0,45	-
Склад деревянной и картонной тары	0,2	0,4	0,5	0,8	1,0	-	-	-	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	-	-	-	0,40	0,45	-
Склад материалов для стекло-керамического производства	Принимается по типовым проектам автоматизированных складов силосного типа с централизованной раздачей материалов																		
Склад длительного хранения	-	1,5	2,2	2,9	3,5	-	-	-	-	1,5	2,2	2,9	3,5	-	-	-	0,30	0,40	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Склады АХО	-	0,5	0,8	-	-	-	-	-	-	0,5	0,8	-	-	-	-	-	0,30	0,40	-
Склад отходов производства (металл, пиломатериалы, пластмассы, картон, бумага)	0,9	1,8	-	-	-	-	-	-	-	0,9	1,8	-	-	-	-	-	0,40	0,60	-

**Примечания:**

1. Высота укладки 2 м принимается в исключительных случаях при наличии специального оборудования.
2. Средняя нагрузка на 1 м<sup>2</sup> полезной площади склада является средневзвешенной величиной для обычного ассортимента материалов, хранимых на складе.
3. При проектировании автоматизированных складов предприятий машиностроения и металлообработки принимать среднюю нагрузку на полезную площадь по данным предприятий приборостроения.

Нормы грузонапряженности на 1 м<sup>2</sup> полезной площади склада

Наименование материалов	Способ хранения	Коэффициент заполнения кубатуры	Нагрузка на 1 м <sup>2</sup> полезной площади при высо- те уклад- ки 1 м <sup>2</sup> , т/м <sup>2</sup>	Наибольшая высота укладки при применении различных видов подъемно- транспортного оборудования, м						
				Электроп- грузчики, эл. тележки и эл. штабел- еры с неавто- матичным управ- лением	Краны мостовые подвесные, одно- балочные		Краны-штабелеры подвесного и опор- ного типов		Краны- штабел- еры стол- бовую	Краны- штабел- еры с мно- гоместным захватом
					с крано- выми захватами	с автома- тическим захватом или маг- нитной шайбой	управли- емые с пола	управля- емые с кабиной		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Склад металла</b>										
<u>Черные металлы</u>										
Сталь круглая (пачки)	Стеллаж консольный	0,15-0,23	1,2-1,8	4,5	-	-	6,85	8,76	10,35	-
	Стеллаж стоечный	0,23-0,39	1,8-3,0	-	2,0	4,0	-	-	-	-
	Штабель (в скобах с се- парашкой)	0,3-0,5	2,4-3,9	4,5	2,0	4,0	-	-	-	-
Сталь квадратная валсовая (пачки)	Стеллаж консольный	0,18-0,26	1,4-2,0	4,5	-	-	5,85	8,75	10,35	-
	Стеллаж стоечный	0,26-0,42	2,0-3,3	-	2,0	4,0	-	-	-	-
	Штабель (в скобах с сепарашкой)	0,35-0,52	2,7-4,1	4,5	2,0	4,0	-	-	-	-
Сталь угловая (пачки)	Стеллаж консольный	0,15-0,20	1,2-1,6	4,5	-	-	5,85	8,75	10,35	-
	Стеллаж стоечный	0,21-0,36	1,6-2,8	-	2,0	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сталь сварочная и дуговая	Штабель с прокладкой	0,18-0,30	1,4-2,4	2,0	2,0	-	-	-	-	-
	Стеллаж стойчный	0,18-0,30	1,4-2,4	2,0	2,0	-	-	-	-	-
Сталь листовая тонкая (лачки)	Стеллаж консольный	0,15-0,25	1,2-2,0	4,5	-	-	5,85	-	-	-
	Стеллаж полочный	0,19-0,32	1,5-2,5	4,5	-	-	5,85	-	-	-
	Штабель (в скобах с сепарацией)	0,51	4,0	4,5	2,0	4,0	-	-	-	-
Сталь листовая толстая	Штабель с прокладкой	0,60	4,7	2,0	2,0	4,0	-	-	-	-
	Стеллаж консольный	0,20-0,26	1,6-2,0	4,5	-	-	-	-	6,0	-
Проволока стали- ная (бухты)	Стеллаж по- лочный (на поддонах)	0,13	1,0	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Стеллаж консольный	0,13	0,9	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
Лента стальная (бухты)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,23	1,8	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Стеллаж консольный	0,23	1,8	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Штабель (на поддонах)	0,26	2,0	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Сталь кровельная Жесть (лачки)	Стеллаж по- лочный (на поддонах)	0,15	1,2	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Трубы	Штабель	0,45	3,5	4,5	2,0	4,0	-	-	-	-
Трубы чугунные # 50-75 мм	Стеллаж стоечный	0,20	1,4	-	2,0	4,0	-	-	-	-
	Стеллаж консольный	0,09-0,15	0,7-1,2	4,5	-	-	4,5	-	-	-
	Штабель (в скобах с сепарацией)	0,22	1,6	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Трубы чугунные # 100-200 мм	Стеллаж стоечный	0,09	0,7	-	2,0	4,0	-	-	-	-
	Стеллаж консольный	0,08-0,10	0,6-0,7	4,5	-	-	4,5	-	-	-
	Штабель (в скобах с сепарацией)	0,11	0,8	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Трубы чугунные # 250-1000 мм	Штабель (с сепарацией)	0,06	0,4	-	2,0	4,0	-	-	-	-
Трубы стальные # 13-50 мм	Стеллаж стоечный	0,13	1,0	-	2,0	4,0	-	-	-	-
	Стеллаж консольный	0,064	0,5	4,5	-	-	4,5	6,0	-	-
	Штабель (в скобах с сепарацией)	0,13	1,0	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Трубы стальные # 60-165 мм	Стеллаж стоечный	0,064	0,5	-	2,0	4,0	-	-	-	-
	Стеллаж консольный	0,055	0,4	4,5	-	-	4,5	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Трубы медные и латунные	Штабель (с сепарацией)	0,077	0,8	4,5	2,0	-	-	-	-	-
	Стелтаж консольный	0,08-0,09	0,5-0,8	4,5	-	-	4,50	6,00	-	-
	Штабель (с сепарацией или в скобах)	0,13	1,1	4,5	2,0	-	-	-	-	-
<u>Цветные металлы</u>										
Медь и латунь прутковые, круглые	Стелтаж консольный	0,15-0,23	1,8-2,4	4,5	-	-	5,85	8,75	10,35	-
	Штабель с прокладкой	0,30-0,50	2,6-4,4	4,5	2,0	4,0	-	-	-	-
Медь и латунь листовая, тонкая	Стелтаж полочный	0,19-0,32	1,7-2,8	4,5	2,0	4,0	-	-	-	-
	Штабель (с сепарацией)	0,51	4,5	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Медь и латунь листовая, толстая	Штабель с прокладкой	0,50	5,2	4,5	2,0	4,0	-	-	-	-
Лента медная и латунная (бухты)	Стелтаж полочный (для поддонах)	0,23	2,0	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Штабель (для поддонах)	0,26-0,32	2,3-2,9	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Проволока медная и латунная (бухты)	Стелтаж консольный	0,15	1,3	4,5	-	-	4,50	-	-	-
	Стелтаж полочный (для поддонах)	0,13	1,1-1,2	4,5	-	-	4,50	-	-	-
(катушки)	То же	0,15	1,3	4,5	-	-	4,50	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Катоды медные (в производственной таре)	Стекложолоочный	0,52	4,5	4,5	-	-	4,50	10,00	-	-
	Штабель	0,53	4,6	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Бронза листовая	Стекложолоочный (на поддонах)	0,26-0,39	2,3-2,8	4,5	2,0	-	5,85	-	-	-
Проволока бронзовая (бухты)	Стекложолоочный	0,15	1,3	4,5	-	-	4,50	-	-	-
	Стекложолоочный (на поддонах)	0,13	1,1	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
(латунки)	То же	0,15	1,3	4,5	-	-	5,85	-	-	-
Лента бронзовая	Стекложолоочный (на поддонах)	0,23	2,0	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Штабель (на поддонах)	0,26-0,32	2,3-2,8	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Алюминий листовой	Стекложолоочный (на поддонах)	0,19-0,32	0,5-0,9	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Штабель (с саморезами)	0,52-0,60	1,4-1,6	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Алюминий прутковый	Стекложолоочный	0,15-0,23	0,4-0,6	4,5	2,0	-	5,85	8,75	10,35	-
	Штабель (в скобах)	0,30-0,50	0,8-1,3	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Алюминиевая проволока (бухты)	Стекложолоочный (на поддонах)	0,13	0,35	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Стеллаж консольный	0,13	0,35	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
Свинцов листовой (рулоны)	Штабель (на поддонах)	0,31-0,35	3,5-4,0	4,5	2,0	-	-	-	-	-
	Стеллаж колончатый (на поддонах)	0,2-0,28	2,3-3,2	4,5	-	-	5,85	-	-	-
Аноды свинцовые (в производственной таре)	Штабель	0,53	6,0	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Олово в прутках (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,52	3,8	4,5	-	-	5,85	-	-	-
Припой (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,52	5,6	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
Цинк листовой	Стеллаж колончатый (на поддонах)	0,35	2,5	4,5	2,0	-	5,85	8,75	-	-
	Стеллаж пирамидальный	0,24	1,7	-	2,0	-	-	-	-	-
	Штабель с прокладкой	0,52	3,7	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Сплав твердый (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,20	2,8	4,5	-	-	4,50	6,00	-	-
	Штабель	0,40	5,6	2,5	2,0	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Склад литья и поковки</b>										
<u>Литые фасонные изделия и чуганное</u>										
Малые (в производственной таре)	Стеллаж полощный	0,12-0,14	0,9-1,1	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Стеллаж ячеистый	0,08-0,10	0,6-0,8	4,5	2,0	-	-	-	-	-
	Штабель	0,17-0,20	1,2-1,8	4,0	2,0	-	-	-	-	-
Средние (в производственной таре)	Стеллаж полощный	0,1-1,12	0,7-0,9	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Стеллаж ячеистый	0,07-0,09	0,5-0,7	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель	0,14-0,16	1,0-1,2	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Крупные	Штабель	Раскладываются по габариту и весу		2,0	2,0	-	-	-	-	-
Стальные слитки	Штабель	0,3-0,64	2,4-5,0	3,0	2,0	4,0	-	-	-	-
<u>Литые фасонные изделия</u>										
Литье из меди и ее сплавов (в производственной таре)	Стеллаж полощный (на поддонах)	0,12-0,14	1,0-1,2	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Стеллаж ячеистый	0,08-0,10	0,7-0,9	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель (на поддонах)	0,17-0,20	1,5-1,8	4,0	2,0	-	-	-	-	-
(без упаковки)	Штабель (на стоечных поддонах)	0,15-0,19	1,3-1,7	4,0	2,0	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Литые из алюминия и его сплавов (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,12-0,14	0,3-0,4	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-	
	Стеллаж ячеистый	0,08-0,10	0,2-0,3	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-	
	Штабель	0,17-0,20	0,4-0,5	4,5	2,0	-	-	-	-	-	
<b>Подставки и штативы</b>											
Мелкие (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,13-0,16	1,0-1,3	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-	
	Стеллаж ячеистый	0,1-0,12	0,8-0,9	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-	
	Штабель	0,18-0,22	1,4-1,7	4,5	2,0	-	-	-	-	-	
Средние (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,14-0,17	1,1-1,3	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-	
	Штабель	0,2-0,25	1,6-2,0	4,5	2,0	-	-	-	-	-	
Крупные	Штабель	Рассчитывается по габариту и весу		2,0	2,0	-	-	-	-	-	
<b>Склад неметаллических материалов и кабельных изделий</b>											
Мелкие	Материал в производственной таре	Стеллаж полочный	0,17	1,3	4,5	-	-	5,85	8,75	10,35	-
		Стеллаж ячеистый	0,13	1,0	4,5	-	-	5,85	8,75	10,35	-
		Штабель	0,19	1,5	4,5	2,0	-	-	-	-	-
То же, рассыпью	Стеллаж полочный	0,15	1,2	4,5	-	-	5,85	8,75	10,35	-	
	Штабель	0,16	1,25	4,5	-	-	-	-	-	-	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
и соотехники (в производственной таре)										
То же, крупногабаритные	Штабеля (пожарные)	-	0,70	-	2,0	-	-	-	-	-
<u>Электротехническое изоляционные изделия и материалы</u>										
Лампы электрические (в производственной таре)	Стеклак полочный	-	0,070	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
Арматура осветительная (в производственной таре)	Стеклак полочный	-	0,70	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
Приборы электроизмерительные и измерительные	Стеклак полочный	-	0,20	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
Электронизоляционные материалы (в таре)	Стеклак полочный	-	0,40	4,5	-	-	5,85	8,75	10,35	-
Провода разные (бухты)	Стеклак полочный	-	0,35	4,5	-	-	4,50	6,0	-	-
Кабель разный (бараны)	Стеклак полочный (на поддонах)	-	0,38	4,5	-	-	4,50	10,0	-	-
	Штабеля (на поддонах)	-	0,42	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Полхлорвинил (бумажные мешки)	Стеклак полочный (на поддонах)	0,3	0,40	4,5	-	-	4,50	10,0	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Штабеля (на поддонах)	0,37-0,45	0,5-0,8	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Полиэтилен (в бумажных мешках)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,30	0,28	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабеля (на поддонах)	0,40	0,37	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Стекловолокно (в производственной таре)	Штабеля	0,10	0,25	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Лента прорезиненная (рулоны)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,25	0,20	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Ленточки (рулоны в ящиках)	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,12	4,5	2,0	-	4,5	10,0	-	-
	Штабеля (на поддонах)	-	0,20	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Ленточка грациотатная (в картонных коробках)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,07	0,09	3,8	2,0	-	4,5	10,0	-	-
Лента нейлоновая (рулоны упакованные в мешки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,40	0,64	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабеля (на поддонах)	0,75	1,20	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Каучук (кипы)	Стеллаж полочный	0,45	0,4-0,55	3,0	2,0	-	-	-	-	-
Органическое стекло (в деревянных ящиках)	Штабеля	-	0,45	4,5	2,0	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Шнур асбестовый (в производственной таре)	Стеллаж полочный	-	0,2-0,3	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Бумага и картон асбестовые (рулоны в ящиках)	Штабель (на поддонах)	-	0,5-0,7	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Слюда (ящики)	Штабель (на поддонах)	0,1-0,15	0,25-0,40	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Минора	Штабель	-	0,013-0,02	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Перфоль (рулоны)	Штабель (на поддонах)	0,3-0,4	0,36-0,50	3,0	2,0	-	-	-	-	-
<u>Резино-технические изделия и резина</u>										
Автокрышки с вложенными в них сложенными поддутыми камерами (пакеты)	Стеллаж консольный с оверлами	0,08-0,09	0,1-0,16	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Резина листовая (рулон)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,27	0,40	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Штабель (на поддонах)	0,40	0,60	3,0	2,0	-	-	-	-	-
Рукава и трубки (в связках)	Штабель (на поддонах)	-	0,16-0,32	4,5	-	-	4,5	-	-	-
То же, в производственной таре	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,1-0,15	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Ленты транспортные (рулон)	Штабель (на поддонах)	-	1,00	4,5	-	-	4,5	-	-	-



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Разные молнии резиновые изделия (в производственной таре)	Сталлаж полочный	0,10	0,12-0,20	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Ремни резиновые, кожаные, хлопчатобумажные и пр. (в производственной таре)	Сталлаж полочный	-	0,25	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Синьяя сыромятные (в производственной таре)	Сталлаж полочный	-	0,20	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
<b>Разные изделия</b>										
Коробочные прокладочные материалы и пакеты (в производственной таре)	Сталлаж полочный	0,16	0,16-0,20	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Пеньково-джутовые материалы (в производственной таре)	Сталлаж полочный	0,1-0,13	0,1-0,13	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Кожа и кожевенные изделия (в таре)	То же	0,12-0,18	0,13-0,20	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Текстиль в таре	- " -	-	0,16-0,30	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Спелоджда (в таре)	Сталлаж полочный	-	0,1-0,15	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Канцелярские и чертежные принадлежности (в таре)	Сталлаж полочный	-	0,1-0,13	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-

3	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бумага и картон упаковочные (килы)	Штабель (на поддонах)	0,47-0,57	0,33-0,62	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Бумага разная (писчая, калька и пр.) - пачки, рулоны	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,22-0,23	0,2-0,25	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Лабораторные оборудование и посуда	То же	-	0,07-0,10	4,5	-	-	4,5	-	-	-
Склад покупных изделий										
Электродвигатели (в производственной таре)	Стеллаж полочный	-	0,85	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Стеллаж ячеистый	-	0,85	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель	-	0,70	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Насосы (в производственной таре)	Стеллаж полочный	-	0,7-0,9	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Стеллаж ячеистый	-	0,7-0,9	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Штабель	-	0,70	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Узлы покупные (в производственной таре)	Стеллаж полочный	-	0,8-1,0	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	То же	-	0,25	4,5	-	-	4,5	10,0	12,6	7,2
	Стеллаж ячеистый	-	0,8-1,0	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Штабель	-	0,7-0,8	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Узлы покупные крупногабаритные	Штабелюк	Рассчитывается на высоту по габариту и весу узлов			-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Богачки изделия из слесарных про- изводств (в про- изводительной таре)	Стеллаж ячеечный	0,12-0,15	0,9-1,1	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Стеллаж полочный	0,12-0,15	0,9-1,1	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Штабель	0,1-0,12	0,9	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Норвежи (в прои- зводительной таре)	Стеллаж полочный	0,2-0,30	1,5-2,2	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Стеллаж ячеечный	0,2-0,30	1,5-2,2	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель	0,23-0,35	1,8-2,5	4,5	2,0	-	-	-	-	-
<b>Склад инструмента и абразивов</b>										
<b>Инструмент</b>										
Инструмент ручной	Стеллаж ячеечный, стеллаж элементарный	-	0,25-0,5	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
Инструмент поме- рительный	То же	-	0,2	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
Прочий инструмент (слесарный, сто- лярный, паяльный)	То же	-	0,32-0,4	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
<b>Абразивы</b>										
Кружки точильно- шлифовальные (в производительной и спец. таре)	Стеллаж полочный	-	0,25-0,36	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Стеллаж ячеечный	-	0,25	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Бруска разные	Стеллаж полочный	-	0,35	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Стеллаж ячеечный	-	0,48	4,5	-	-	4,5	до 14,0	--	-
Бумага и колотное лакировальное (в таре)	Стеллаж полочный	-	0,35	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Порошок абразивный (в таре)	То же	-	0,35	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Склад оборудования										
Запасное производственное оборудование	Штабель (поштучно)	Рассчитывается по габариту и весу оборудования		-	на высоту изделия	-	-	-	-	-
Запасные части оборудования	Стеллаж полочный	0,11-0,15	0,8-1,2	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель (поштучно)	-	0,7-1,0	-	на высоту изделия	-	-	-	-	-
Электродвигатели	Стеллаж полочный (в таре)	-	0,7-0,9	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель (поштучно)	-	0,8-1,0	-	на высоту изделия	-	-	-	-	-
Склад готовой продукции										
Металлоконструкции решетчатые	Штабель (поштучно)	-	0,1-0,25	-	на высоту изделия	-	-	-	-	-
Изделия тяжелого машиностроения (неразъемные узлы)	То же	-	1,0-1,5	-	То же	-	-	-	-	-
Нефтеаппаратура	То же	-	0,25-0,4	-	- " -	-	-	-	-	-
Станки, кузнечно-прессовое оборудование, литейные и др. машины (ящики)	То же	-	0,5-1,0	-	- " -	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Запасные части (в ящиках)	Стеллаж поло- лочный (на поддонах)	-	0,8-1,2	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Штабель (на поддонах)	-	0,8-1,2	4,5	2,0	-	-	-	-	-
	Штабель (поштучно)	-	-	на высоту изделия	-	-	-	-	-	-
Инструмент, при- боры, комплектую- щие изделия (спецтарн, ящики)	Стеллаж ячеечный (на поддонах)	-	0,8-1,2	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Штабель (на поддонах)	-	0,5-0,8	4,5	2,0	-	-	-	-	-
	Стеллаж по- лочный (на поддонах)	-	-	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Аппаратура разная (ящики)	Стеллаж по- лочный (на поддонах)	-	0,4-0,8	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Автомобили, авто- бусы	Открытая площадка (поштучно)	-	-	-	на высоту изделия	-	-	-	-	-
Велосипеды, мото- циклы (ящики)	Штабель (с сезонной)	-	-	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Шарики- и ролико- подшипники (ящи- ки, коробки)	Стеллаж по- лочный (на поддонах)	0,25-0,35	1,9-2,7	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
	Штабель (на поддонах)	0,3-0,4	2,3-3,1	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Трансформаторы	Поштучно	-	0,5-1,0	-	на высоту изделия	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Электродвигатели	Стеллаж полочный	-	0,6-1,2	4,5	-	-	4,0	-	-	-
	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,85	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабеля (на стоечных поддонах)	-	0,70	4,5	2,0	-	4,0	-	-	-
Наполня кардного потребления	Стеллаж полочный (в таре и поддонах)	-	0,20	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Стеллаж консольный	-	0,20	-	-	-	-	-	-	7,2 до 16,0
Профессиональная аппаратура	Стеллаж полочный (в таре и поддонах)	-	0,40	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Стеллаж консольный	-	0,40	-	-	-	-	-	-	7,2 до 16,0
Крупногабаритные изделия	Штабеля	-	-	-	2,0	4,0	-	-	-	-
<b>Склад огнеопасных материалов, химикатов и ядов</b>										
<u>Масла и смазки</u>										
Масло трансформаторное (бочки)	Штабеля (на поддонах)	0,56	0,50	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Масло смазочное (бочки)	То же	0,59	0,53	То же	-	-	-	-	-	-
Смазки консистентные (бочки)	То же	0,55	0,55	То же	-	-	-	-	-	-
Эмульсол (бочки)	То же	0,55	0,60	То же	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сульфурозол (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,55	0,50	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Глицерин (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,55	0,70	То же	-	-	-	-	-	-
Глицерин (бутылки)	Штабель (на стоечках поддонах)	0,20	0,25	- " -	-	-	-	-	-	-
Масла растительные (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,42	0,40	- " -	-	-	-	-	-	-
<b>Кислоты</b>										
Кислота уксусная (бутылки в корзинах)	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,17	0,18	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Кислота азотная (бутылки в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,18	0,25-0,27	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,17	0,24-0,26	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Кислота соляная (бутылки в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,18	0,21	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,17	0,20	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Кислота серная (бутылки в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,18	0,31	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,17	0,32	в один ярус	-	-	-	-	-	-

1		4	5	6	7	8	9	10	11
Соль, чистая									
Химические реактивы									
Прочие материалы									
Аммиак (бутылки в коробках)	И	0,15	в один ярус	-	-	-	-	-	-
	С	0,16	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Д								
Формалин (бутылки)	И	0,16	в один ярус	-	-	-	-	-	-
	С								
	Д								
Эфир (бочки, бидоны)	И	0,44	в один ярус	-	-	-	-	-	-
	С								
	Д								
Перезовь водорода (бутылки)	И	0,14	в один ярус	-	-	-	-	-	-
	С								
	Д								
Оксид цинка (мешки)	С	0,55	4,5	-	-	-	-	-	-
	Д								
	С								
Сода каустическая (барaban стальной)	И	0,75-0,8	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	С								
	Д								
Хлорная известь (бочки)	И	0,45	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	С								
	Д								
Нашатырь в коробках и куском (бочки деревянные)	И	0,38	то же	-	-	-	-	-	-
	С								
	Д								
Вансовая известь (бочки деревянные)	Т	0,18	- " -	-	-	-	-	-	-
	С								
	Д								
Сода кальцинированная (мешки)	С	0,48-0,80	4,5	-	-	-	-	-	-
	Д								
	С								



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Штабель (на стоечных поддонах)	0,35-0,40	0,87-1,0	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Кластья кристаллическая (бочка)	Штабель (на поддонах)	0,29	0,80	то же	-	-	-	-	-	-
Канифоль (бочка)	То же	0,60	0,60	- " -	-	-	-	-	-	-
Купорос медный (бочка)	- " -	0,55	0,60	- " -	-	-	-	-	-	-
Сыпучие материалы (мол, галк, коалин) (мешки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,3-0,7	4,5	-	-	-	-	-	-
	Штабель (на стоечных поддонах)	-	0,4-1,0	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Жидкое стекло (бочка)	Штабель (на поддонах)	0,43	0,60	то же	-	-	-	-	-	-
Мыло (бочка)	То же	0,60	0,54	- " -	-	-	-	-	-	-
Мыло хозяйственное (ящики)	- " -	-	0,80	2,0	-	-	-	-	-	-
Прессматериалы	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,40	4,5	-	-	-	-	-	-
<u>Дистилляторы</u> <u>метилового</u> <u>растворителя</u>										
Спирт этиловый, метиловый, денатурат (бочка)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,50	0,40	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Жидки спиртовые (бутылки в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,14	то же	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лак масляный, вискоза спиртовая (бутылки в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,16	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Лак каменноугольный (бочки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,50	0,55	3,0	-	-	-	-	-	-
	Штабель вертикальный (на поддонах)	-	0,14-0,16	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Лак битумный (вешалки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,38	0,40	3,0	-	-	-	-	-	-
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,42	0,44	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Скипидар (бутылки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,21	0,18	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,21	0,18	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Амтом (бочки стальные)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,59	0,47	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,50	0,40	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Анилин (бутылки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,17	в два яруса	-	-	-	-	-	-



1	4	5	6	7	8	9	10	11
Уайт-спирит (бочки стальные)	0,48	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Бензол (бочки стальные)	0,45	то же	-	-	-	-	-	-
Лигроин (бочки)	0,45	- " -	-	-	-	-	-	-
Керосин (бочки)	0,50	- " -	-	-	-	-	-	-
Бензол (бочки)	0,50	- " -	-	-	-	-	-	-
Толуол (бочки)	0,53	- " -	-	-	-	-	-	-
Газойль (бочки)	0,53	- " -	-	-	-	-	-	-
Соляровое масло (бочки)	0,52	- " -	-	-	-	-	-	-
Дизельное топливо (бочки)	0,53	в четыре яруса	-	-	-	-	-	-
Моторное топливо (бочки)	0,52	в четыре яруса	-	-	-	-	-	-
Яды	0,20	в два яруса	-	-	-	-	-	-
<b>Склад сжатых газов</b>								
Баллоны с кислородом емк. 40 л	1,14	в один ряд	-	-	-	-	-	-
Баллоны с углекислотой емк. 40 л	1,32	в один ряд	-	-	-	-	-	-
Баллоны с азотом емк. 40 л	1,10	то же	-	-	-	-	-	-
Баллоны с ацетиленом емк. 40 л	1,10	- " -	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Норжские баллоны шк. 40 л	Контейнеры на 8 балло- нов	-	1,03	в один ряд	-	-	-	-	-	-
Склад строительных материалов										
Цемент разный, гипс, алебастр, известь гашеная (мешки)	Штукатурка (на подложках)	0,4-0,45	0,8-1,0	3,0	2,0	-	-	-	-	-
	Стеллаж по- лочный (на подложках)	0,2-0,25	0,4-0,5	4,5	-	-	4,5	8,75	-	-
Известь негаше- ная (мешки)	Штукатурка (на подложках)	0,40	0,44	до 2,0	-	-	-	-	-	-
Гипс (мешки)	То же	0,7-0,84	1,3-1,7	до 2,0	-	-	-	-	-	-
Кирпич красный, кирпич силикатный	- " -	-	1,7-1,85	1,8	1,8	-	-	-	-	-
Кирпич пористый и пустотелый	- " -	-	1,10	3,0	2,0	-	-	-	-	-
Рубероид (рулон)	Штукатурка (на подложках)	-	0,60	3,0	2,0	-	-	-	-	-
Асфальт (плитки)	То же	-	1,25	3,0	-	-	-	-	-	-
Гудрон (бочки деревянные)	Штукатурка (поштучно)	0,60	0,60	1,4	2,0	-	-	-	-	-
Стекло оконное (листы)	То же	-	1,40	3,0	2,0	-	-	-	-	-
Асбофанера (плитки)	Штукатурка с прокладками	-	1,00	3,0	-	-	-	-	-	-
Войлок, пакля, ва- та шлаковая (листы)	Штукатурка (на подложках)	-	0,12-0,25	4,5	2,0	-	-	-	-	-
	Стеллаж по- лочный (на подложках)	-	0,12-0,25	4,5	-	-	4,5	8,75	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Шпигли металлские (пачки, ящики)	Штабель (на поддонах)	-	1,5	1,5	1,5	-	-	-	-	-
	Стеллаж по- лочный (на поддонах)	-	1,5	4,5	-	-	4,5	-	-	-
Асбестоцементные плиты	Штабель (на поддонах)	0,55	1,5	3,0	2,0	-	-	-	-	-
Шлак, песок, гравий	Наливом	-	1,2-1,7	-	-	-	-	-	-	-
Склад пиломатериалов, фанеры и шпона										
Лес круглый	Штабель (с продольками)	-	0,2-0,4	4,0	-	-	-	-	-	-
Лес пиленный	То же	-	0,25-0,4	4,5	-	-	-	-	-	-
Фанера (пачки)	- " -	0,60	0,42	4,5	-	-	-	-	-	-
Стружка древесная (кисы)	- " -	-	0,2	4,5	-	-	-	-	-	-
Склад шихты и формовочных материалов										
Песок сырой	Закрома	-	1,4	-	3,0	-	-	-	-	-
Песок сухой	То же	-	1,2	-	3,0	-	-	-	-	-
Глина в кусках	- " -	-	1,5	-	3,0	-	-	-	-	-
Глина в порошке	- " -	-	1,3	-	3,0	-	-	-	-	-
Миргалит (мешки)	Штабель (на поддонах)	-	1,0	4,5	-	-	4,5	8,75	-	-
Склад отходов производства										
Металлоотходы бронзовые, мед- ные, латунные	Закрома	0,1-0,2	0,9-1,8	3,0	-	3,0	-	-	-	-

Продолжение таблицы 8

1		4	5	6	7	8	9	10	11
Металлолом бронзовый, мед- ный, латунный (бракеты)	III кат.	3,5-1,0	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Металлолом алюминиевый	3	0,3-0,7	3,0	-	3,0	-	-	-	-
То же, brackets	III кат.	1,1-1,2	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Лом стальной чугунный	III кат.	1,8-2,0	-	-	3,0	-	-	-	-
Стружка, витая, стальная	III кат.	0,15-0,55	-	-	3,0	-	-	-	-
Стружка и обрез- ки пакетирующей	III кат.	1,2-1,6	4,5	-	-	-	-	-	-
Стружка чугунная	III кат.	1,1-1,4	-	-	3,0	-	-	-	-

ПРИЛОЖЕНИЕ 9  
Обязательное

Нормы переработки грузов одним рабочим склада за смену

Наименование складов (складируемых материалов)	Годовое поступление грузов на склад, т							Коэффициент грузопе- реработ- ки "К"
	До 500	От 500 до 1000	От 1000 до 2500	От 2500 до 5000	От 5000 до 10000	От 10000 до 15000	Более Более 15000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Металла, литья и поковок	9,2	11,5	17,2	28,7	46,0	57,5	57,5	2
Длительного хранения	8,0	8,1	10,5	14,0	23,4	26,9	26,9	2-4
Крупноемкостного хра- нения жидких жемикатов	7,0	8,2	10,6	14,1	23,6	27,1	27,1	2-4
Сжатых газов	8,1	9,5	10,7	14,2	23,8	27,3	27,3	2-4
Неметаллических ма- териалов и кабельных изделий	5,7	6,9	9,2	11,5	13,8	17,2	17,2	3-5
Оборудование	5,8	7,0	9,3	11,7	14,0	17,5	17,5	3
Строительных материа- лов	5,9	7,1	9,4	11,8	14,1	17,7	17,7	2-4



1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пыломатериалов, фанеры и шпона	5,7	6,8	9,1	11,4	13,6	17,2	17,2	3
Покупных изделий: среднелабаритные и малолабаритные комплектующие изделия	3,5	4,7	7,1	8,3	10,7	11,9	11,9	3-6
тяжелые и крупногабаритные комплектующие изделия	7,2	9,6	14,4	18,0	21,6	24,0	24,0	3-4
Готовой продукции	5,4	6,0	8,4	13,2	16,8	21,6	21,6	3
Склад огнеопасных материалов, шпона и химвяжкатов тарного хранения	2,8	3,4	4,5	6,8	7,9	10,2	10,2	3-4
Инструментов и образцов	2,9	3,5	4,6	7,0	8,1	10,5	10,5	3-4
Материалов для стекло-керамического производства	2,7	3,3	4,2	6,6	7,7	9,9	9,9	2-3
Деревянной и картонной тары	2,3	2,7	3,8	5,8	7,4	9,3	9,3	2
АХО	2,3	2,6	3,6	5,7	7,2	9,2	9,2	2
Отходов производства	3,5	4,6	7,0	9,3	11,7	14,0	14,0- 17,6	2-4

ПРИЛОЖЕНИЕ 10  
Справочное

Распределение рабочих по санитарным группам производственных процессов

Наименование профессий	Наименование производственных процессов	Опасные и вредные производственные факторы	Санитарные группы производственных процессов
1	2	3	4
Кладовщики материальных складов	Работы на складах:		
	а) металла в помещении; под навесом или на открытом воздухе	Загрязнение рук и спецодежды Повышенная или пониженная температура и влажность	1б Цд
	б) неметаллических материалов	Загрязнение рук и спецодежды	1б
	в) покупных изделий	—	1а
	г) деталей и метизов	Загрязнение рук и спецодежды	1б
	д) готовой продукции	—	1а
	е) оборудования	Загрязнение рук и спецодежды	1б
	ж) деревянной и картонной тары	—	1а
	з) литых и локоток	Загрязнение рук и спецодежды	1б
	и) газовых баллонов	То же	1б
	к) химических материалов без расфасовки; с расфасовкой	Загрязнение рук и спецодежды Воздействие веществ 2-3 классов	1б IIIа

1		3	4
	л) раск лаке без с с ре	ЛВЖ,	Пг
	м) кисл		1б Шб
	н) ядов		Ша
	о) строи риано в от поме в нео меш	ате-  ых по- навесом	Пг Пд
	п) фанер		1а
	р) шихт мате	очных	Пг Пд
	в от поме в нео поме навес	ых од	Пг Пд
	с) мате коль произ	сте- еского	Пг Пд
	в от поме в нео поме навес	ых од	Пг Пд
	т) АХО		1б
	у) длите	нения	1б
	ф) отх	дства:	1б
	в от поме в нео поме навес	их од	Пд <sup>х</sup>
Кладовщики топливных складов	Работы и ГЖ	СМ	Шб
			Пг Пд 1б 1б 1б Пд <sup>х</sup> Шб

1	2	3	4
Кладовщики инструментальных кладовых	Работы на инструментальном складе	Загрязнение рук и одежды	1б
Мойщики тары	Мойка тары	Остатки веществ различных классов опасности (кислоты, щелочи, растворители и др.)	Ша
Прессовщики металлоотходов	Работа на участке прессовки металлоотходов	Загрязнение спецодежды и тела мастилами, ржавчиной, окалинной и др.	1в
Консервировщики изделий	Консервация готовых деталей и устройств методом антикоррозийных смазок	Загрязнение спецодежды и тела консервационными маслами	1в

ПРИЛОЖЕНИЕ 11  
Рекомендуемое

Требования к конструкции полов, отделке стен, колонн и потолков помещений

Наименование складов	Требования к конструкции пола										Устойчивость к механическим воздействиям при движении электрогрузчика			Требования к отделке стен, колонн, потолков и особые требования, предъявляемые к отделке помещений
	облегченность	эристойкость	невероятность, общенная	влагостойкость	маслостойкость	электропроводность	срокность к органическим растворителям	стойкость к щелочам	стойкость к кислотам	сильно	умеренно	слабо		
										11	12	13		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Склад металла	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	
Склад литья и поковок	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-	
Склад хозяйственных вещей, инструментов и кабелей	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	
Склад готовой продукции	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	Отделка помещений обобщенная, полы бесшумные	
Склад инструментов, деталей и материалов	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	То же	
Склад инструментов, приборов и измерительных приборов	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	Отделка помещений обобщенная	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Склад деревянной и картонной тары	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	Отделка помещений - обшита
Склад ЛХО	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	То же
Склад огнеопасных материалов, химикатов и ядов: химикаты	-	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	Стены, колонны должны быть облицованы керамической плиткой на высоту не менее 1,2 м, верхняя часть стен и потолок должны быть покрыты известковыми красками
горючие и легкогорючие материалы	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	Потолок и стены должны быть легко очищаемыми от пыли. Полы должны иметь уклон для стока воды в приемок
ЛВЖ, ГЖ, лакокрасочные материалы и растворители	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+	+	Стены и колонны должны быть покрыты известковой краской светлых тонов. Потолок - известковой побелкой
кислоты	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-	+	+	Стены и колонны должны быть облицованы керам-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
													ческой плиткой на высоту не менее 1,2 м. Верхняя часть, стены и потолок должны быть покрыты кислотостойкой краской. Полы должны иметь уклон для стока воды в приямок
ШДП	-	+	+	+	-	-	+	+	-	-	-	+	Панель, высотой до 1,2 м облицовать керамической плиткой, верхнюю часть стены и потолок - известковой побелкой. Полы должны иметь уклон для стока воды в приямок
Асбестоцементные конструкции	+	+	+	+	-	+	-	-	-	-	+	+	Стены и колонны должны быть покрыты известковой краской. Потолки - известковой побелкой
Бетонные конструкции	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+	-	Стены должны быть лакокрасочными от влаги, потолок - известковой побелкой

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Склад жилых зданий	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+	+	-
Склад строи- тельных мате- риалов	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Склад оборудо- вания	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
Склад инстру- мента и абра- зивов	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	Отделка стен известковая. Потолок - известковой побелкой, полы - босиль- ные
Склад отходов производства	-	+	-	-	+	-	-	-	-	+	+	+	-

х) + для взрывопожароопасной категории производства "Б".



## СО Д Е Р Ж А Н И Е

1.	Общие положения . . . . .	3	
2.	Состав складов . . . . .	4	
3.	Фонды времени и режим работы рабочих и оборудования . . . . .	4	
4.	Нормы рабочей площади на единицу оборудования . . . . .	5	
5.	Расчет площади склада. Норма запаса материалов . . . . .	8	
6.	Расчет численности рабочих . . . . .	11	
7.	Специальные требования к строительным конструкциям складских зданий и помещений . . . .	13	
8.	Уровень механизации транспортно-складских работ . . . . .	16	
9.	Себестоимость переработки . . . . .	18	
10.	Требования, регламентирующие защиту окружающей среды . . . . .	20	
11.	Требования безопасности и противопожарные мероприятия . . . . .	21	
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Состав складов с указанием их Рекомендуемое назначения и технических требований . . . . .			25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Классификация огнеопасных и Обязательное взрывоопасных химических веществ по совместимости хранения . . . . .			31
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Перечень материалов, несовмести- Обязательное мых при хранении . . . . .			35
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Подъемно-транспортное и склад- Рекомендуемое ское оборудование . . . . .			37

ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Обязательное	Нормы ширины проездов в складах . . . . .	44
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Обязательное	Нормы запаса материалов . . . . .	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 7. Обязательное	Средняя нагрузка на 1 м <sup>2</sup> полезной площади и коэффициент использования площади и объема помещений . . . . .	51
ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Обязательное	Норма грузонапряженности на 1 м <sup>2</sup> полезной площади склада . . . . .	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 9. Обязательное	Нормы переработки грузов одним рабочим склада за смену (тонн) . . . . .	81
ПРИЛОЖЕНИЕ 10. Справочное	Распределение рабочих по санитарным группам производст- венных процессов . . . . .	83
ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Рекомендуемое	Требования к конструкции полов, отделке стен, колонн и потолков помещений . . . . .	87

Зак. 00 28.05.86

Тираж 500 экз.