Министерство промышленности средств связи СССР

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

1986

gost.e-ecolog.ru

Настоящие "Общесоюзные нормы технологического проектирования общезаводских складов предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки" разработаны головным 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. №122-12/1751-4;

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 пёрочня 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 $\frac{\text{ОНТП 07-85}}{\text{Минавтопром}}$ "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 двусменным.

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 9557-73, ГОСТ 9570-84, ГОСТ 14861-74, ГОСТ 10502-76, ГОСТ 18343-80.

Расчет количества производственной тары следует определять по формуле:

$$У_{пр.т.} = \frac{Q_{год} \cdot t_{хран.}}{365 \cdot М}, \qquad (4.1.)$$

где $У_{пр.т.}$ – 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.

Резерв тары (нахождение тары в производственных подразделениях и в ремонте) составляет 15% от расчетного количества тары.

4.3. Количество стеллажей ячеечного типа следует определять по формуле:

$$С_{яч.} = \frac{У_{пр.т.}}{Р_{яр.} \cdot П}, \qquad (4.2.)$$

где $С_{яч.}$ – 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:

$$С_{эл.} = \frac{У_{пр.т.}}{Р_{п} \cdot К}, \qquad (4.3)$$

где $С_{эл.}$ – 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 проезда для двустороннего движения может применяться только в исключительных случаях при соответствующем обосновании и определяется по формуле:

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

где П – ширина проезда для двустороннего прохода, мм;
В – ширина транспорта (с учетом транспортируемого груза), мм.

Смотровые проходы принимаются:
между штабелями и строительными конструкциями – 800мм;
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^2
Управляющий вычислительный комплекс	25
Микро-ЭВМ	18
Вычислительный комплекс	12
Пульт управления	6

5. РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ СКЛАДА. НОРМА ЗАПАСА МАТЕРИАЛОВ

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

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

где $F_{ск.}$ – общая площадь склада, м^2;

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_F – коэффициент использования площади склада, учитывающий площади проходов и проездов, приемочных и отпускных 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 отпускных площадок и площадей проходов и проездов, по формуле:

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

где $f_1 \ldots f_n$ – полезные площади, потребные для хранения различных материалов, м^2;

$F_{ск}$ – общая площадь склада, м^2;

$f_{пр}$ – площадь приемочной площадки, м^2;

$f_{отп}$ – площадь отпускной площадки, м^2;

$f_{прох}$ – площадь проходов и проездов, м^2.

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

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

где f_i – площадь, потребная для хранения i-го материала, м^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 м^2 полезной площади i-го материала при высоте укладки 1 м, 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:

$$f_{пр} = \frac{Q_{пр} \cdot K_{пр} \cdot T}{365 \cdot q \cdot h \cdot \alpha}\ ^{x}, \qquad (5.4)$$

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

где $f_{пр}$ – площадь приемочной площадки, м^2;

$f_{отп}$ – площадь отпускной площадки, м^2;

$Q_{пр}$ – годовое количество поступающих материалов, т;

$Q_{отп}$ – годовое количество отпускаемых материалов, т;

$K_{пр}$ – коэффициент неравномерности поступления материалов, принимается равным 1,2;

$K_{отп}$ – 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;

---

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

q – нагрузка на 1 м^2 полезной площади при высоте укладки 1 м, приведена в приложении 8, т/м^2;

h – высота укладки материала, приведена в приложении 8;

α – коэффициент использования приемочной и отпускной площадок, принимается равным 0,5.

Приемочные и отпускные площадки не учитывают площади, необходимые для входного контроля, консервации и расконсервации, упаковки, 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:

$$F_{об.} = \frac{M}{q_{ср} \cdot K_F} , \qquad (5.6)$$

где $F_{об.}$ – общая площадь склада оборудования, м^2;

$q_{ср.}$ – средняя нагрузка на полезную площадь склада, приведенная в приложении 7, т/м^2;

K_F – коэффициент использования площади склада, приведен в приложении 7;

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

$$M = 0{,}06 \cdot П , \qquad (5.7)$$

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:

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

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 грузопереработки (количество переработки) материалов на складе, приведен в приложении 8.

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

Меньшее значение "К" 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^2	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-накопительная система		0,03				0,03		
Приемно-передающие устройства		0,03				0,06		

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 несгораемыми или трудносгораемыми утеплителями в ограждающих конструкциях (стенах и покрытиях).

7.3. При проектировании необходимо применять автоматизированные высотные склады максимально приближенные к производственных 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 конструкций 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, химикатов, 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 автоматические;

в местах, где робототехнический транспорт делает поворот на 90^0 и более, не должны быть расположены неподвижные предметы на расстоянии 2600 мм от оси высокочастотного кабеля, а на прямых участках – на расстоянии 650 мм от него;

покрытие пола должно обеспечивать долговечность не менее, чем 10^6 прохождения 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	± 2 мм
Ширина единичных швов не более	6 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 высокочастотного 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:

$$У_М = \frac{Ам}{Ао} \times 100\% , \qquad (8.1)$$

где $У_М$ – уровень механизации ПРТС-работ;
Ам – общий объем механизированных ПРТС-работ по проекту, т-п (тонно-перевалок);
Ао – общий объем ПРТС-работ на всех грузопотоках по проекту, т-п.

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 5000	85
	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 огнеопасных 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

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

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

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 комплектовщиков, рабочих зоны хранения и грузчиков экспедиций приема и выдачи грузов).

9. СЕБЕСТОИМОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ

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

$$C_{П} = \frac{Э}{Q} , \qquad (9.1)$$

где $Э$ – 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^{x}, 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, сливоналивные 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 несгораемых 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 $м^2$ и более или несгораемых грузов в сгораемой упаковке - площадью 1500 $м^2$ и более;

б) сгораемых грузов или несгораемых грузов в сгораемой упаковке, расположенные в подвальных этажах - площадью 700 $м^2$ и более;

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

здания складов объемом до 5000 $м^3$ для хранения сгораемых материалов и несгораемых 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^2 или несгораемых грузов в сгораемой упаковке площадью от 100 до 1500 м^2, а также указанные помещения, расположенные в подвальных этажах, площадью от 100 до 700 м^2 должны быть оборудованы автоматической пожарной сигнализацией, а при необходимости - устройством охранной сигнализации и автоматической охранно-пожарной 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 помещения 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* 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.

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

Получение, выдача, транспортирование ЛВЖ и ГЖ должно осуществляться в соответствии с "Общими правилами техники безопасности и производственной 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 с сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ) в объединениях и организациях Министерства".

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

11.17. Требования к расстоянию от складов до зданий и сооружений и между складами, к устройству дорог, въездов и проездов, а также величин противопожарных разрывов следует принимать в соответствии с требованиями СНиП II-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	–	–

Продолжение прилож. 1

1	2	3	4	5
4. Склад неметаллических материалов и кабельных изделий	Хранение изоляционных материалов, резинотехнических 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 диарамной	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	- " -	Неотапливаемое помещение	-
	(продукция типа прицепов и автомобилей)	На открытой площадке	-	-
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	Неотапливаемое помещение	-
		На открытой площадке	-	-
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	-	-
	Хранение полуфабрикатов собственного производства	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75

Продолжение прилож. 1

1	2	3	4	5
9. Склад огнеопасных материалов, химикатов и ядов (тарного 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;	- " -	- " -	- " -
	реагентов;	- " -	- " -	- " -
	незамерзающих химикатов	- " -	Неотапливаемое 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 сблокированном с другими зданиями отделенном от последних противопожарной стеной	Неотапливаемое помещение	-
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	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 75
	Хранение пиломатериалов	Под навесом	-	-
14. Склад деревянной и картонной тары	Хранение деревянной и картонной тары, заготовок	В складском корпусе	От +5 до +20	Не более 60
	Хранение транспортной деревянной тары	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 длительного хранения	В соответствии со специальными требованиями, разрабатываемыми по отраслям промышленности	В складском корпусе	В соответствии со специальными требованиями, разрабатываемыми по отраслям промышленности	
17. Склад АХО	Хранение хозяйственных товаров и инвентаря	То же	От +5 до +20	Не более 75
18. Склад отходов производства	Хранение отходов производства (в брикетированном и пакетированном виде, металл)	Под навесом	-	-
	Хранение отходов производства (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 рампах), 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, тетрил, тротил, аммониты, коллоксилин, тринитрофенол (пикриновая 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
П. Взрывоопасные вещества	Динитрохлорбензол, динитротолуол, динитронафталин, перекись бензоила, эфиры азотной кислоты (этилнитрат, бутилнитрат), селитра аммиачная, этиловый эфир	1, Ш, 1У, У, У1, УП, УШ	Изолированные отделения несгораемых складских зданий

1	2	3	4
Ш. Вещества, способные образовывать взрывчатые смеси с органическими продуктами	Азотнокислый калий, барий, кальций, натрий, перхлорат калия, бертолетовая соль, хромовый ангидрид, 30-процентная перекись водорода, калий надсернокислый, аммоний надсернокислый, перекиси натрия, калия, бария	1, П, 1У, У, У1, УП, УШ	Изолированные отделения несгораемых складских зданий
1У. Сжатые и сжиженные газы	а) горючие и взрывоопасные газы: ацетилен, водород, метан, аммиак, сероводород, хлористый метил, окись этилена, бутилен, бутан, пропан, дивинил, блаугаз;	1, П, Ш, 1Ув, У, У1, УП, УШ	Специальные склады или навесы
	б) инертные и негорючие газы: аргон, гелий, неон, азот, углекислый газ, сернистый ангидрид;	1, П, Ш, У, У1, УП, УШ	Изолированные помещения общих складских зданий или навесы
	в) газы, поддерживающие горение: сжатые и сжиженные кислород и воздух	1, П, Ш, 1Ув, У, У1, УП, УШ	То же
У. Вещества самовозгорающиеся при контакте с воздухом или водой	Металлические калий, натрий, кальций, карбид кальция, фосфористый кальций, фосфористый натрий, цинковая пыль, алюминиевая пыль и пудра, фосфор белый и желтый, сера тонко-раздробленная	1, П, Ш, 1У, У1, УП, УШ	Изолированные отделения общих несгораемых складских зданий
	Нитрозосоединение ароматического ряда (нитрозофенол, нитрозодиметиланилин), никелевый катализатор типа "Ренел", пирофорные металлические порошки и соединения (железо восстановленное, железо сернистое закисное)	1, П, Ш, 1У, У1, УП, УШ	Изолированные отделения общих несгораемых складских зданий
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

Продолжение прилож. 2

1	2	3	4
	Твердые вещества: целлулоид, красный фосфор, нафталин, пресспорошки, гранулы пластмассовых материалов	1, П, Ш, 1У, У, УП, УШ, У1а	Изолированные несгораемые складские 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

...ень материалов, несовместимых при хранении

Наим...	...рои-...льные ...терна-..., ...мент, ...бастр, ..., ...сть ...т.п.	Лесо-мате-риалы	Волокнистые материалы: лен, пакля, пенька, концы бумажные, шерсть техническая, пенько-джутовые изделия и ткани	Легковоспламеняющиеся и горючие жидкости: бензин, керосин, эфир, спирты, скипидар, нитролаки и краски, нефть и масла	Лаки и краски (кроме нитросоединений)	Химические материалы				Газы и карбид кальция				
						кислоты	щелочи	соли	хлорная известь	кислород	аргон, гелий, азот	аммиак, водород, пропан, бутан, ацетилен	карбид кальция	хлор
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Черн... метал..., ... рудова...	x	x	x	x	ж	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Строите... цемент, алеб... известь и т.п.	+	x	x	x	ж	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Лесоматери...	x	+	x	x	ж	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Волокнистые м... лен, пенька, ... бумажные, ... кая, пенько... лия и ткани	x	x	+	x	ж	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Легковоспламе... горючие жидко... бензин, керос... спирты, скипи... ки и краски, ...	x	x	x	+	ж	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Продолжение прил. 3

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
Рекомендуемое

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 напольные, краны козловые		
	тележки электрические передаточные, электрокары, рольганги приводные, весы товарные, весы крановые, электропогрузчики, электротягачи	краны-штабелеры стеллажные для длинномерных материалов, краны-штабелеры широкозахватные для длинномерных 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

	Виды оборудования по участкам		
	ма	складирования	отправления
	-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), роштабелеры напольные, электропогрузчики, краны мостовые		
	лектричес- аточные, ры, роль- водные, ры ленточ- товарные, грузчики, чки	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
	-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), оштабелеры напольные, электропогрузчики		
	лектричес- аточные, приводные, рные, весы	краны-штабелеры стеллажные, краны-штабелеры комплектовочные, автоматизированные штабелеры с многоместным захватом, трансманипуляторы, стеллажи элеваторного типа,	тележки электрические передаточные, рольганги приводные, весы товарные, весы счетные
		стеллажи полочные стационарные, передвижные	
Склад огнеопасных материалов, химикатов и ядов (тарного хранения)	Тали электрические и ручные, краны электрические подвесные, краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), электроштабелеры и электропогрузчики (во взрывозащищенном исполнении) напольные, тележки напольные, специальные		
	весы товарные	стеллажи полочные стационарные, кран-штабелеры стеллажные	весы товарные
Склад крупнотоннажного 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 пр.		
Склад строительных материалов	Краны электрические подвесные и опорные, тали электрические, краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), погрузчики специальные, электропогрузчики с ковшом, краны мостовые		
	пневмотранспорт, механические лопаты,	краны-штабелеры стеллажные, стеллажи	пневмотранспорт, транспортеры ленточные

Продолжение прилож. 4

Наименование складов	Виды оборудования по участкам		
	приема	складирования	отправления
	транспортеры ленточные	полочные стационарные, бункеры	
Склад пиломатериалов, фанеры и шпона	Автокраны, автопогрузчики, электропогрузчики, электроштабелеры напольные, краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), козловые краны, автолесовозы		
	рольганги приводные, транспортеры ленточные	стеллажи полочные стационарные	рольганги приводные, транспортеры ленточные
Склад деревянной и картонной тары	Краны-штабелеры мостового типа (опорные и подвесные), электроштабелеры напольные, электропогрузчики		
	рольганги приводные, транспортеры ленточные	кран-штабелеры стеллажные, стеллажи полочные передвижные и стационарные	рольганги приводные, транспортеры ленточные
Склад покупных изделий	Авто- и электропогрузчики, краны-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), электроштабелеры напольные, краны мостовые		
	рольганги приводные, транспортеры ленточные	краны-штабелеры комплектовочные	рольганги приводные, транспортеры ленточные,
	весы автомобильные, весы счетные, весы товарные	с кабиной, автоматизированные штабелеры-комплектовщики с многоместным захватом, роботизированные складские комплексы (РСК), трансманипуляторы, склады на подвесных цепных конвейерах, стеллажи элеваторного типа, стеллажи полочные стационарные и передвижные, стеллажи гравитационные	весы счетные
Склад инструмента и абразивов	Краны-штабелеры мостового типа (подвесные и опорные), электроштабелеры напольные, электропогрузчики		
	рольганги приводные, транспортеры ленточные, весы товарные	автоматизированные штабелеры-комплектовщики с многоместным захватом, краны-штабелеры стеллажные, трансманипуляторы, роботизированные складские комп-	рольганги приводные, транспортеры ленточные

Продолжение прилож. 4

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 стекольно-керамического произв.	Автоматизированные склады силосного типа с централизованной подачей материалов, электропогрузчики с ковшом		
	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 многоместным 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 многоместным захватом, бункеры	транспортеры ленточные, пневмотранспорт, пакетоформирующие и пакетообвязывающие машины, весы товарные, весы автомобильные

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
Обязательное

Нормы ширины проездов в складах

Наименование транспортных устройств	Характеристика транспортных средств			Ширина проезда, м	
	грузоподъемность, т	наибольшая ширина, м	наименьший внешний радиус поворота, м	при развороте на 90°	без разворота
Универсальный малогабаритный 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 подвесного и опорного типов, управляемые 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 подвесного и опорного типов, управляемые с пола, с кабиной	1,00	1,90	-	2,95	2,00
Электротележки платформенные самоходные (электрокары)	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

ПРИЛОЖЕНИЕ 6
Обязательное

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
Металл черный	15-20	20-25	25	30-40	40-50
Литье тяжелых и уникальных машин	-	-	-	-	120-150
Литье для прецизионных машин	-	-	-	120-180[x]	120-180[x]
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
Металл цветной	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, автомашины)	-	-	-	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
Горюче-смазочные 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[x]	20-30 / 5-10[x]	20-30 / 5-10[x]

[x] Нормы запаса даны с учетом времени, потребного для повторного естественного старения литья

[x] Нормы запаса относятся к предприятиям с потреблением сжатых и сжиженных газов более 20 баллонов в сутки.

Продолжение прилож. 6

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:					
автомашины, автобусы, велосипеды, мотоциклы	–	–	3–5	5–[illegible]	–
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, горно-шахтное оборудование	–	–	–	10–15	15–20

Продолжение прилож. 6

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:

1. Верхний предел нормативных показателей запаса материалов относится к предприятиям: имеющим большую номенклатуру потребляемых материалов;
выпускающим изделия с длительным циклом изготовления.

2. 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^2 полезной площади и коэффициенты использования площади

Наименование склада	Средняя нагрузка на полезную площадь, т/м^2																Коэффициент использования площади с применением		
	Приборостроение								Машиностроение и металлообработка								напольного транспорта (электропогрузчиков, электроштабелеров и др.)	кранов мостовых, кранов электрических подвесных, кранов-штабелеров мостового типа (опорных и подвесных), кранов-штабелеров стеллажных	стеллажей гравитационных, автоматизированных штабелеров с многозахватным захватом
	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
напольное хранение	Рассчитывается по габариту выпускаемых изделий								Рассчитывается по габариту выпускаемых изделий								0,45	0,45	–
Склад огнеопасных материалов, химикатов, ядов:																			
ядм, 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 крупнотоннажного 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	0,6	0,8	1,0	–	–	–	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	–	–	–	0,40	0,45	–
Склад материалов для стекольно-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
Склад 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 $м^2$ 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Обязательное

Нормы грузонапряженности на 1 м^2 полезной площади склада

Наименование материалов	Способ хранения	Коэффициент заполнения кубатуры	Нагрузка на 1 м^2 полезной площади при высоте укладки 1 м^2, т/м^2	Наибольшая высота укладки при применении различных видов подъемно-транспортного оборудования, м						
				Электропогрузчики, эл. тележки и эл. штабелеры с напольным управлением	Краны мостовые подвесные, однобалочные		Краны-штабелеры подвесного и опорного типов		Краны-штабелеры стеллажные	Краны-штабелеры с многоместным захватом
					с крюковым захватом	с автоматическим захватом или магнитной шайбой	управляемые с пола	управляемые с кабины		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Склад металла									
Черные металлы										
Сталь круглая (пачки)	Стеллаж консольный	0,15–0,23	1,2–1,8	4,5	–	–	5,85	8,75	10,35	–
	Стеллаж стоечный	0,23–0,39	1,8–3,0	–	2,0	4,0	–	–	–	–
	Штабель (в скобах с сепарацией)	0,3–0,5	2,4–3,9	4,5	2,0	4,0	–	–	–	–
Сталь квадратная полосовая (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 сепарацией)	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 швеллерная и двутавровая	Штабель с прокладкой	0,18–0,30	1,4–2,4	2,0	2,0	–	–	–	–	–
	Стеллаж стоечный	0,18–0,30	1,4–2,4	2,0	2,0	–	–	–	–	–
Сталь листовая тонкая (пачки)	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 стальная (бухты)	Стеллаж полочный (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 (пачки)	Стеллаж полочный (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
	Штабель	0,45	3,5	4,5	2,0	4,0	–	–	–	–
Трубы										
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	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Штабель (с сепарацией)	0,077	0,6	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Трубы медные и латунные	Стеллаж консольный	0,06-0,09	0,5-0,8	4,5	-	-	4,50	6,00	-	-
	Штабель (с сепарацией или в скобах)	0,13	1,1	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Цветные металлы										
Медь и латунь прутковые, круглые	Стеллаж консольный	0,15-0,23	1,6-2,4	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	Стеллаж 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)	Стеллаж полочный (на подложках)	0,23	2,0	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Штабель (на подкладках)	0,26-0,32	2,3-2,9	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Проволока медная и латунная (бухты)	Стеллаж консольный	0,15	1,3	4,5	-	-	4,50	-	-	-
	Стеллаж полочный (на подкладках)	0,13	1,1-1,2	4,5	-	-	4,50	-	-	-
(катушки)	То же	0,15	1,3	4,5	-	-	4,50	-	-	-

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Катоды медные (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,52	4,5	4,5	-	-	4,50	10,00	-	-
	Штабель	0,53	4,6	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Бронза листовая	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,26-0,39	2,3-2,8	4,5	2,0	-	5,85	-	-	-
Проволока бронзовая (бухты)	Стеллаж консольный	0,15	1,3	4,5	-	-	4,50	-	-	-
	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,13	1,1	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
(катушки)	То же	0,15	1,3	4,5	-	-	5,85	-	-	-
Лента бронзовая	Стеллаж полочный (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	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,19-0,32	0,5-0,9	4,5	-	-	5,85	8,75	-	-
	Штабель (с сепарацией)	0,52-0,60	1,4-1,6	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Алюминий прутковый	Стеллаж консольный	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)	Стеллаж полочный (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	-	-
Свинец листовой (рулоны)	Штабель (на поддонах)	0,31-0,35	3,5-4,0	4,5	2,0	-	-	-	-	-
	Стеллаж полочный (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 полочный (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	-	-	-	-	-

Продолжение приложения 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Склад литья и поковок									
Литье фасонное стальное и чугунное										
Мелкое (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,12–0,14	0,9–1,1	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
	Стеллаж ячеечный	0,08–0,10	0,6–0,8	4,5	2,0	–	–	–	–	–
	Штабель	0,17–0,20	1,2–1,6	4,0	2,0	–	–	–	–	–
Среднее (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,1–1,12	0,7–0,9	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
	Стеллаж ячеечный	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	–	–	–	–	–
Крупное	Штабель	Рассчитывается 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	–	–	–	–
Литье фасонное цветное										
Литье из меди и ее сплавов (в производственной таре)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,12–0,14	1,0–1,2	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
	Стеллаж ячеечный	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	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Литье 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 ячеечный	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	–	–	–	–	–
Прутки и штамповки										
Металл (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,13–0,16	1,0–1,3	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
	Стеллаж ячеечный	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	–	–	–	–	–
Металл	Склад неметаллических материалов и кабельных изделий									
Металл в производственной таре	Стеллаж полочный	0,17	1,3	4,5	–	–	5,85	8,75	10,35	–
	Стеллаж ячеечный	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	–	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Проволока и изделия из нее арматура, измерительные приборы, скобяные и хозяйственные материалы, предметы домоустройства и отопления										
Арматура бронзовая (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,11-0,12	1,0-1,1	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
	Стеллаж ячеечный	0,11-0,12	1,0-1,1	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
Арматура стальная (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,1-0,11	0,8-0,9	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
	Стеллаж ячеечный	0,1-0,11	0,8-0,9	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
Измерительные приборы (в коробках и без упаковки)	Стеллаж полочный (на подпонах)	-	0,5	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
Скобяные материалы (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,07-0,08	0,6	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
Хозяйственные материалы и принадлежности (в производственной таре)	Стеллаж полочный	-	0,2	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-
То же, крупногабаритные	Штабель (вручную)	-	1,0-0,25	-	2,0	-	-	-	-	-
Предметы домоустройства, отопления	Стеллаж полочный	-	0,48	4,5	-	-	5,85	до 14,0	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
и сантехники (в производственной таре)										
То же, крупногабаритные	Штабель (пакетный)	–	0,70	–	2,0	–	–	–	–	–
Электротехнические изоляционные изделия и материалы										
Лампы электрические (в производственной таре)	Стеллаж колончатый	–	0,070	4,5	–	–	5,85	до 14,0	–	–
Арматура осветительная (в производственной таре)	Стеллаж колончатый	–	0,70	4,5	–	–	5,85	до 14,0	–	–
Приборы электроизмерительные и нагревательные	Стеллаж колончатый	–	0,20	4,5	–	–	5,85	до 14,0	–	–
Электроизоляционные материалы (в таре)	Стеллаж колончатый	–	0,40	4,5	–	–	5,85	8,75	10,35	–
Провода разные (бухты)	Стеллаж поярусный	–	0,35	4,5	–	–	4,50	6,0	–	–
Кабель разный (барабаны)	Стеллаж колончатый (на подземных)	–	0,38	4,5	–	–	4,50	10,0	–	–
	Штабель (на подземных)	–	0,42	4,5	2,0	–	–	–	–	–
Полихлорвинил (бумажные мешки)	Стеллаж колончатый (на подземных)	0,3	0,40	4,5	–	–	4,50	10,0	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Штабель (на поддонах)	0,37-0,45	0,5-0,6	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Полиэтилен (в бумажных мешках)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,30	0,28	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель (на поддонах)	0,40	0,37	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Стекловолокно (в производственной таре)	Штабель	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	-	-
Лакоткань (рулоны в ящиках)	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,12	4,5	2,0	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель (на поддонах)	-	0,20	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Пленка триацетатная (в картонных коробках)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,07	0,09	3,0	2,0	-	4,5	10,0	-	-
Лента лейкопластырная (рулоны упакованные в мешки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,40	0,64	4,5	-	-	4,5	10,0	-	-
	Штабель (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)	Штабель	-	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	–	–	–	–	–
Резино-технические изделия и резина										
Автопокрышки с вложенными в них слегка поддутыми камерами (пакеты)	Стеллаж консольный с опорами	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 транспортерные (рулон)	Штабель (на поддонах)	–	1,00	4,5	–	–	4,5	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Разные мелкие резиновые изделия (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,10	0,12–0,20	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–
Ремни резиновые, кожаные, хлопчатобумажные и пр. (в производственной таре)	Стеллаж полочный	–	0,25	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–
Сшивки сыромятные (в производственной таре)	Стеллаж полочный	–	0,20	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–
Разные изделия										
Изоляционные прокладочные материалы и набивки (в производственной таре)	Стеллаж полочный	0,16	0,16–0,20	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–
Пеньково-джутовые материалы (в производственной таре)	Стеллаж 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	–	–
Спецодежда (в таре)	Стеллаж полочный	–	0,1–0,15	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–
Канцелярские и чертежные принадлежности (в таре)	Стеллаж полочный	–	0,1–0,13	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бумага и картон упаковочные (кипы)	Штабель (на поддонах)	0,47–0,57	0,33–0,62	4,5	2,0	–	–	–	–	–
Бумага разная (писчая, калька и пр.) – печки, рулоны	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,22–0,23	0,2–0,25	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–
Лабораторное 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 ячеечный	–	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 ячеечный	–	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 ячеечный	–	0,8–1,0	4,5	–	–	4,5	до 14,0	–	–
	Штабель	–	0,7–0,8	4,5	2,0	–	–	–	–	–
Узлы покупные крупногабаритные	Штабель	Рассчитывается на высоту по габариту и весу узлов			–	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Готовые изделия со сложных производств (в производственной 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	–	–	–	–	–
Нормали (в производственной 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	–	–	–	–	–
			Склад инструмента и абразивов							
Инструмент										
Инструмент режущий	Стеллаж ячеечный, стеллаж элеваторный	–	0,25–0,5	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
Инструмент измерительный	То же	–	0,2	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
Прочий инструмент (слесарный, столярный, паяльный)	То же	–	0,32–0,4	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
Абразивы										
Круги точильно-шлифовальные (в производственной 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	–	–
Бруски 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 полотно лимфовальное (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	0,21–0,25	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	–	– " –	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Запасные части (в ящиках)	Стеллаж полочный (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, приборы, комплектующие изделия (спецтара, 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 полочный (на поддонах)	-	-	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Аппаратура разная (ящики)	Стеллаж полочный (на поддонах)	-	0,4-0,8	4,5	-	-	4,5	до 14,0	-	-
Автомобили, автобусы	Открытая площадка (поштучно)	-	-	-	на высоту изделия	-	-	-	-	-
Велосипеды, мотоциклы (ящики)	Штабель (с сепарацией)	-	-	4,5	2,0	-	-	-	-	-
Шарико- и роликоподшипники (ящики, коробки)	Стеллаж полочный (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
	Стеллаж полочный	–	0,6–1,2	4,5	–	–	4,0	–	–	–
Электродвигатели	Стеллаж полочный (на подложках)	–	0,85	4,5	–	–	4,5	10,0	–	–
	Штабель (на стоечных подложках)	–	0,70	4,5	2,0	–	4,0	–	–	–
Изделия народного 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	Штабель	–	–	–	2,0	4,0	–	–	–	–
	Склад огнеопасных материалов, химикатов и ядов									
Масла и смазки										
Масло трансформаторное (бочки)	Штабель (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	–	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сульфофрезол (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,55	0,60	в два яруса	-	-	-	-	-	-
Глицерин (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,55	0,70	То же	-	-	-	-	-	-
Глицерин (бутылки)	Штабель (на стеллажных поддонах)	0,20	0,25	- " -	-	-	-	-	-	-
Масла растительные (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,42	0,40	- " -	-	-	-	-	-	-
Кислоты										
Кислота уксусная (бутыли в корзинах)	Штабель однорусный (на поддонах)	0,17	0,18	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Кислота азотная (бутыли в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,18	0,25-0,27	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель однорусный (на поддонах)	0,17	0,24-0,26	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Кислота соляная (бутыли в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,18	0,21	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель однорусный (на поддонах)	0,17	0,20	в один ярус	-	-	-	-	-	-
Кислота серная (бутыли в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,18	0,31	в два яруса	-	-	-	-	-	-
	Штабель однорусный (на поддонах)	0,17	0,32	в один ярус	-	-	-	-	-	-

1		4	5	6	7	8	9	10	11
Соль [illegible] химикаты [illegible] прочие материалы									
Аммиак (бутыли к коустикам)	[illegible]	0,15	в один ярус	–	–	–	–	–	–
	[illegible]	0,16	в два яруса	–	–	–	–	–	–
Формалин (бутыли)	[illegible]	0,16	в один ярус	–	–	–	–	–	–
Эфир (бочки, бидоны)	[illegible]	0,44	в один ярус	–	–	–	–	–	–
Перекись водорода (бутыли)	[illegible]	0,14	в один ярус	–	–	–	–	–	–
Окись цинка (мешки)	[illegible]	0,55	4,5	–	–	–	–	–	–
Сода каустическая (барабан стальной)	[illegible]	0,75–0,8	в два яруса	–	–	–	–	–	–
Хлорная известь (бочки)	[illegible]	0,45	в два яруса	–	–	–	–	–	–
Цементный в порошке и кусках (бочки деревянные)	[illegible]	0,38	то же	–	–	–	–	–	–
Венская известь (бочки деревянные)	[illegible]	0,18	– " –	–	–	–	–	–	–
Сода кальцинированная (мешки)	[illegible]	0,48–0,80	4,5	–	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

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	–	–	–	–	–	–
Каустик кристаллический (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,29	0,80	то же	–	–	–	–	–	–
Канифоль (бочки)	То же	0,60	0,60	– " –	–	–	–	–	–	–
Купорос медный (бочки)	– " –	0,55	0,60	– " –	–	–	–	–	–	–
Сыпучие химикаты (сол, тальк, сода) (мешки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	–	0,3–0,7	4,5	–	–	–	–	–	–
	Штабель (на стоечных поддонах)	–	0,4–1,0	в два яруса	–	–	–	–	–	–
Жидкое стекло (бочки)	Штабель (на поддонах)	0,43	0,60	то же	–	–	–	–	–	–
Мыло (бочки)	То же	0,60	0,54	– " –	–	–	–	–	–	–
Мыло хозяйственное (ящики)	– " –	–	0,80	2,0	–	–	–	–	–	–
Прессматериалы	Стеллаж полочный (на поддонах)	–	0,40	4,5	–	–	–	–	–	–
Диоксановые материалы растворители										
Спирт этиловый, метиловый, денатурат (бочки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,50	0,40	в два яруса	–	–	–	–	–	–
Лаки спиртовые (бутыли в корзинах)	Стеллаж полочный (на поддонах)	–	0,14	то же	–	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лаки масляные, контура спиртовая (бутыли 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 корзинный (на поддонах)	–	0,14–0,16	в один ярус	–	–	–	–	–	–
Лак битумный (мешалки)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,38	0,40	3,0	–	–	–	–	–	–
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,42	0,44	в один ярус	–	–	–	–	–	–
Скипидар (бутыли)	Стеллаж полочный (на поддонах)	0,21	0,18	в два яруса	–	–	–	–	–	–
	Штабель одноярусный (на поддонах)	0,21	0,18	в один ярус	–	–	–	–	–	–
Ацетон (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 (бутыли)	Стеллаж полочный (на поддонах)	–	0,17	в два яруса	–	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	4	5	6	7	8	9	10	11
Анилиновые краски (барабан для вертки)	0,48	3,0	–	–	–	–	–	–
Сажа (мешки)	0,30	3,0	–	–	–	–	–	–
Белила, кроп, мумия, охра, [illegible] сурик, киноварь	1,50	3,0	–	–	–	–	–	–
Краски сухие и тертые (бочки, барабаны)	0,90	3,0	–	–	–	–	–	–
Грунт, [illegible] (бочки)	0,55	3,0	–	–	–	–	–	–
	0,68	в два круса	–	–	–	–	–	–
Шеллак [illegible] (металлические баки)	0,50	3,0	–	–	–	–	–	–
Карбат кальция (барабаны)	0,83	в один круг	–	–	–	–	–	–
Пигмент [illegible]								
Парафин (мешки)	0,36	4,5	–	–	–	–	–	–
Ликоподий (мешки)	0,40	4,5	–	–	–	–	–	–
Крахмал (мешки)	4,60	4,5	–	–	–	–	–	–
Декстрин (мешки)	0,70	4,5	–	–	–	–	–	–
Клей (мешки)	0,36–0,53	4,5	–	–	–	–	–	–
Жидкое топливо и растворители								

1	4	5	6	7	8	9	10	11
Уайт-спирит (бочки стальные)	0,48	в два яруса	–	–	–	–	–	–
Бензин (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	–	–	–	–	–	–
Ялы	0,20	в два яруса	–	–	–	–	–	–
		Склад сжатых газов						
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	– " –	–	–	–	–	–	–

Продолжение прилож. 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Порожние баллоны емк. 40 л	Контейнеры в баллонах	–	1,03	в один ряд	–	–	–	–	–	–
		Склад строительных материалов								
Цемент разный, гипс, алебастр, известь гашеная (мешки)	Штабель (на поддонах)	0,4–0,45	0,8–1,0	3,0	2,0	–	–	–	–	–
	Стеллажи ячейковые (на поддонах)	0,2–0,25	0,4–0,5	4,5	–	–	4,5	8,75	–	–
Известь негашеная (мешки)	Штабель (на поддонах)	0,40	0,44	до 2,0	–	–	–	–	–	–
Глина (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)	Штабель (на поддонах)	–	0,60	3,0	2,0	–	–	–	–	–
Асфальт (плитки)	То же	–	1,25	3,0	–	–	–	–	–	–
Гудрон (бочки деревянные)	Штабель (поштучно)	0,60	0,60	1,4	2,0	–	–	–	–	–
Стекло оконное (ящики)	То же	–	1,40	3,0	2,0	–	–	–	–	–
Асбофанера (пачки)	Штабель (с прокладками)	–	1,00	3,0	–	–	–	–	–	–
Войлок, пакля, вата шлаковая (кипы)	Штабель (на поддонах)	–	0,12–0,25	4,5	2,0	–	–	–	–	–
	Стеллажи ячейковые (на поддонах)	–	0,12–0,25	4,5	–	–	4,5	8,75	–	–

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Плитки метлахские (пачки, ящики)	Штабель (на поддонах)	–	1,5	1,5	1,5	–	–	–	–	–
	Стеллаж ложечный (на поддонах)	–	1,5	4,5	–	–	4,5	–	–	–
Асбестоцементные плиты	Штабель (на поддонах)	0,55	1,5	3,0	2,0	–	–	–	–	–
Шлак, песок, гравий	Навалом	–	1,2–1,7	–	–	–	–	–	–	–
	Склад пиломатериалов, фанеры и шпона									
Лес круглый	Штабель (с прокладками)	–	0,2–0,4	4,0	–	–	–	–	–	–
Лес пиленый	То же	–	0,25–0,4	4,5	–	–	–	–	–	–
Фанера (пачки)	– " –	0,60	0,42	4,5	–	–	–	–	–	–
Стружка древесная (кипы)	– " –	–	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	–	–	–	–	–
Маршалит (мешки)	Штабель (на поддонах)	–	1,0	4,5	–	–	4,5	8,75	–	–
	Склад отходов производства									
Металлоотходы бронзовые, медные, латунные	Закрома	0,1–0,2	0,9–1,8	3,0	–	3,0	–	–	–	–

Продолжение приложения 8

1		4	5	6	7	8	9	10	11
Металлоотходы бронзовые, медные, латунные (брикеты)	Шр ко	3,5–4,0	4,5	2,0	–	–	–	–	–
Металлоотходы алюминиевые	Э	0,3–0,7	3,0	–	3,0	–	–	–	–
То же, брикеты	Шр ко	1,1–1,2	4,5	2,0	–	–	–	–	–
Лом стальной чугунный	Л ко ма	1,8–2,0	–	–	3,0	–	–	–	–
Стружка витая, стальная	Ст	0,15–0,55	–	–	3,0	–	–	–	–
Стружка и обрезки шлетированные	Шл по	1,2–1,6	4,5	–	–	–	–	–	–
Стружка чугунная	Э ко та	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 грузопереработки "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 хранения жидких химикатов	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 материалов 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 материалов	5,9	7,1	9,4	11,8	14,1	17,7	17,7	2-4

Продолжение прилож. 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Пиломатериалов, фанеры и шпона	5,7	6,8	9,1	11,4	13,6	17,2	17,2	3
Покупных изделий: среднегабаритные и малогабаритные 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, ядов и химикатов тарного хранения	2,8	3,4	4,5	6,8	7,9	10,2	10,2	3–4
Инструментов и абразивов	2,9	3,5	4,6	7,0	8,1	10,5	10,5	3–4
Материалов для стекольно-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;	Загрязнение рук и спецодежды	1б
	под навесом или на открытом воздухе	Повышенная или пониженная температура и влажность	Пд
	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) литья и поковок	Загрязнение рук и спецодежды	1б
	и) газовых баллонов	То же	1б
	к) химических материалов:		
	без расфасовки;	Загрязнение рук и спецодежды	1б
	с расфасовкой	Воздействие веществ 2–3 классов	IIIа

Продолжение прилож. 16

1			3	4
			опасности (окись цинка, сода кальцинированная и каустическая и др.); пылящие вещества (пресспорошки, декстрин, тальк и др.)	Пг
	л) раст	ЛВЖ,		
	лако			
	без		Загрязнение рук и спецодежды	1б
	с с ра		Воздействие веществ 3–4 классов опасности	Шб
	м) кисл		Воздействие веществ 1–2 классов опасности (кислоты серная, соляная и др.)	Ша
	н) ядов		Воздействие веществ 1–2 классов опасности (соли синильной кислоты, аммиак и др.)	Ша
	о) строи	ате–	Пылящие материалы (песок, цемент и др.)	
	риал			
	в от			Пг
	поме			
	в нео	ых по–		Пд
	мещ	навесом		
	п) фане		–	1а
	р) шихт	очных	Пылящие материалы (песок, кварц, глина и др.)	
	мат			
	в от			Пг
	поме			
	в не	ых		Пд
	поме	од		
	навес			
	с) мате	сте–	Пылящие материалы	
	колы	ческого		
	прои			
	в от			Пг
	пом			
	в не	ых		Пд
	поме	од		
	навес			
	т) АХО		Загрязнение одежды и рук	1б
	у) длит	ижения	То же	1б
	ф) отх	дства:		
	в от		– " –	1б
	поме			
	в не	их	Повышенная запыленность и загазованность, повышенная и пониженная температура и влажность	Пд[x]
	помо	од		
	навес			
Кладовщики топливных складов	Работы	ГСМ	Воздействие веществ 3–4 классов опасности (керосин, бензин и др.)	Шб
	и ГЖ			

Продолжение прилож. 10

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 маслами, ржавчиной, окалиной 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												Требования к отделке стен, колонн, потолков и особые требования, предъявляемые к отделке помещений
	безыскровость	огнестойкость	несгорючность, бесшовность	влагостойкость	маслостойкость	электропроводность	стойкость к органическим растворителям	стойкость к щелочам	стойкость к кислотам	Устойчивость к механическим воздействиям при движении электропогрузчика			
										значительные	умеренные	слабые	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Склад металла	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	+	+	–
Склад литья и поковок	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	+	+	–
Склад неметаллических материалов и кабельных изделий	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–
Склад готовой продукции	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	Отделка помещений обычная, полы беспыльные
Склад покупных изделий, деталей и метизов	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	То же
Склад пиломатериалов, фанеры и шпона	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	Отделка помещений – обычная

Продолжение прилож. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Склад деревянной и картонной тары	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	Отделка помещений – обычная
Склад АХО	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	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 приямок
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 керами-

Продолжение прилож. 11

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 стен и потолок должны быть покрыты кислотостойкой краской. Полы должны иметь уклон для стока воды в приямок
яды	–	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	+	Панель высотой до 1,2 м облицевать керамической плиткой, верхнюю часть стены и потолок – известковой побелкой. Полы должны иметь уклон для стока воды в приямок
азотнокислые соединения, кремнеорганические соединения, самово горящиеся и самовоскаменяющиеся от воды и воздуха	+	+	+	+	–	+	–	–	–	–	+	+	Стены и колонны должны быть покрыты известковой краской. Потолки – известковой побелкой
прессматериалы	+	+	–	–	–	±x)	–	–	–	+	+	–	Стены должны быть легкоочищаемыми от пыли, потолок – известковой побелкой

Продолжение прилож. 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Склад сжатых газов	+	+	–	–	–	+	–	–	–	–	+	+	–
Склад строительных материалов	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–
Склад оборудования	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–
Склад инструмента и абразивов	–	+	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	Отделка стен известковая. Потолок – известковой побелкой, полы – бесшыльные
Склад отходов производства	–	+	–	–	+	–	–	–	–	+	+	+	–

x) + при взрывопожароопасной категории производства "Б".

СОДЕРЖАНИЕ

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. Рекомендуемое. Состав складов с указанием их назначения и технических требований 25

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Обязательное. Классификация огнеопасных и взрывоопасных химических веществ по совместимости хранения 31

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Обязательное. Перечень материалов, несовместимых при хранении 35

ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Рекомендуемое. Подъемно-транспортное и складское 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^2 полезной площади и коэффициент использования площади и объема помещений 51

ПРИЛОЖЕНИЕ 8. Обязательное — Норма грузонапряженности на 1 м^2 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 производственных процессов 83

ПРИЛОЖЕНИЕ 11. Рекомендуемое — Требования к конструкции полов, отделке стен, колонн и потолков помещений 87

Зак. 99 28.05.86
Тираж 500 экз.

gost.e-ecolog.ru