ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ СНАБЖЕНИЮ

Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучной продукции

ОНТП 01—77
ГОССНАБ СССР

Москва, 1977 г.

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ СНАБЖЕНИЮ

Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучной продукции

ОНТП 01—77
ГОССНАБ СССР

Утверждены
постановлением Госснаба СССР
по согласованию с Госстроем СССР и ГКНТ
от 1 сентября 1977 г. № 48

Москва, 1977 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ СНАБЖЕНИЮ (ГОССНАБ СССР)

Постановление

от 1 сентября 1977 г. № 48

Москва

Об утверждении Общесоюзных норм технологического проектирования складов тарно-штучной продукции

Государственный комитет Совета Министров СССР по материально-техническому снабжению ПОСТАНОВЛЯЕТ:

Утвердить и ввести в действие с 1 января 1978 года прилагаемые Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучной продукции, согласованные с Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике, Госстроем СССР, заинтересованными министерствами и ведомствами и одобренные Междуведомственной комиссией по комплексным проблемам складского хозяйства при Госснабе СССР.

Министерствам и ведомствам, главным управлениями и управлениям материально-технического снабжения применять Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучной продукции при проектировании новых и реконструкции действующих баз, складов и предприятий по поставкам продукции.

Председатель Госснаба СССР **Н. В. Мартынов**

ВВЕДЕНИЕ

Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучной продукции разработаны в соответствии с координационным планом работ на 1976—1980 гг. по научно-технической проблеме 0.63.01 «Создать прогрессивную технологию складских работ в промышленности, строительстве, на транспорте и в материально-техническом снабжении с использованием экономических видов тары и упаковки, обеспечивающую комплексную механизацию и автоматизацию переработки грузов на всем пути их следования от поставщиков до потребителей» и на основе анализа и систематизации существующих в стране нормативных материалов по проектированию технологии и механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ.

Нормы предназначены и должны служить единым нормативным документом для инженерно-технического персонала научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организаций и др. работников, связанных с технологическим проектированием складского хозяйства.

В проекте норм учтены замечания и предложения, полученные от экспертной группы, созданной на основании постановления Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике от 22 декабря 1976 г. № 454 и 40 головных отраслевых научно-исследовательских, проектно-конструкторских и технологических организаций министерств и ведомств.

Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучной продукции разработаны Оргснабом Госснаба СССР и Промтрансниипроектом Госстроя СССР, согласованы с Госстроем СССР и Государственным комитетом Совета Министров СССР по науке и технике.

Директор института «Оргснаб» — **к. э. н. Б. Ковыляев**

Главный инженер института «Оргснаб» — **к. т. н. Ю. Гусев**

Руководитель темы заведующий отделом института «Оргснаб» — **В. Варлов**

В разработке темы принимали участие:

Руководитель отдела № 26 института «Промтрансниипроект» — **к. т. н. В. Шкурин**

Старший научный сотрудник института «Промтрансниипроект» — **к. т. н. Л. Гутник**

Заведующий сектором института «Оргснаб» — **В. Ройзен**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучной продукции распространяются для применения при проектировании предприятий по поставкам продукции в системе Госснаба СССР и центральных баз и материальных складов главснабов министерств и ведомств.

Проектирование общезаводских и внутрицеховых складов, грузовых складов на железнодорожном, морском и речном транспорте должно осуществляться по отраслевым и ведомственным нормативам.

1.2. Нормы не распространяются на проектирование складов леса и лесоматериалов, насыпных и наливных (резервуарного хранения) грузов, открытых складов легковоспламеняющихся горючих газов и взрывчатых веществ.

1.3. При выборе строительных конструкций складов, мероприятий по охране труда и технике безопасности следует руководствоваться соответствующими требованиями общегосударственных и ведомственных нормативов.

1.4. При проектировании средств пожаротушения и сигнализации в складах следует руководствоваться главой СНИП по перечню зданий и помещений, подлежащих оборудованию спринклерными и дренчерными установками, указаниями по проектированию спринклерных и дренчерных установок, главой СНИП по проектированию складских зданий и сооружений общего назначения, отраслевыми перечнями зданий и сооружений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.

1.5. В связи с тем, что глава СНИП по проектированию складских зданий и сооружений общего назначения не распространяется на проектирование складов, предназначенных для хранения сухих минеральных удобрений, каучука и горючих пластмасс, необходимо:

а) при проектировании складов селитры соблюдать следующие основные требования:

калиевая и натриевая селитры должны храниться в изолированных отделениях несгораемых складских зданий;

аммиачная селитра должна храниться в отдельно стоящих одноэтажных зданиях I и II степени огнестойкости;

хранение аммиачной селитры должно производиться на несгораемых стоечных поддонах в штабелях высотой не более 4 м или на несгораемых плоских поддонах в штабелях высотой не более 2 м;

в одной секции склада разрешается хранить не более 1200 т селитры и не более 3500 т в одном здании;

б) при проектировании складов горючих пластмасс и каучука соблюдать следующие основные требования:

склады должны размещаться в одноэтажных зданиях I или II степени огнестойкости;

площадь секций склада между противопожарными стенами должна быть не более 750 кв. м;

высота стеллажей и штабелей должна быть не более 5,5 м;

здания складов подлежат оборудованию автоматическими средствами пожаротушения.

Внесены Проектно-конструкторским технологическим институтом складского хозяйства «Оргснаб» Госснаба СССР

Утверждены постановлением Госснаба СССР от 1 сентября 1977 г. № 48

Срок введения в действие 1 января 1978 г.

1.6. При проектировании поступления продукции (отправке ее) контейнерами следует учитывать, что:

а) контейнеры универсальные должны соответствовать:

ГОСТу 18477—73. Контейнеры универсальные. Типы. Основные параметры и размеры.

ГОСТу 20435—75. Контейнер универсальный металлический массой брутто 2,5 (3,0) т.

ГОСТу 15102—75. Контейнер универсальный металлический массой брутто 5,0 т;

б) контейнеры универсальные должны храниться на открытых площадках;

в) контейнеры специализированные должны соответствовать:

ГОСТу 19417—74. Контейнеры специализированные групповые. Типы, основные параметры и размеры.

ГОСТу 19667—74. Контейнер специализированный групповой массой брутто 5,0 т для штучных грузов.

ГОСТу 19668—74. Контейнер специализированный групповой массой брутто 5,0 т для сыпучих грузов.

ГОСТу 21045—75. Контейнеры мягкие специализированные для сыпучих продуктов. Типы. Основные параметры и размеры.

Примечание. Контейнер специализированный с сыпучим грузом является штучным грузовым местом и следует от поставщика до потребителя без разгрузки на базе.

г) на нестандартные специализированные контейнеры должны быть технические условия, утвержденные в установленном порядке;

д) контейнеры специализированные должны храниться на открытых площадках, если в соответствии с действующими ГОСТами и ТУ на контейнеры они должны перевозиться на открытом подвижном составе;

контейнеры специализированные должны храниться в крытых складах, если в соответствии с действующими ГОСТами и ТУ на контейнеры они должны перевозиться в крытом подвижном составе.

1.7. В случае ввода железнодорожного пути в помещении склада должен быть выдержан габарит приближения строений железных дорог «Сп» согласно ГОСТу 9238—73 и должны выполняться следующие требования:

вводы железнодорожных путей допускается предусматривать только в здании I и II степени огнестойкости, при этом покрытия зданий должны выполняться из несгораемых материалов;

помещения, в которые предусматриваются вводы железнодорожных путей, должны отделяться от помещений, предназначенных для хранения грузов, несгораемыми ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа, въезд локомотивов в здания складов не допускается.

1.8. При проектировании складов следует:

комплексно решать вопросы организации складского хозяйства на всем пути передвижения грузов от поставщика до потребителя;

предусматривать комплексную механизацию складирования грузов в пакетированном виде, а также, в необходимых случаях, применение пакетоформирующих и пакетообвязывающих машин и установок, и других устройств складского и грузового хозяйства по переработке грузов в контейнерах и пакетированном виде.

1.9. При соответствующих технико-экономических обоснованиях организацию работ, планирование и учет продукции следует решать с помощью электронно-вычислительной техники.

1.10. Проектирование складов должно вестись с учетом конкретной номенклатуры продукции, предназначенной для хранения в данном складе.

2. ФОНДЫ ВРЕМЕНИ И РЕЖИМ РАБОТЫ РАБОЧИХ И ОБОРУДОВАНИЯ

Действительный (расчетный) годовой фонд времени рабочих

2.1. Годовой фонд времени, приведенный в таблице 1, не распространяется на работающих в районах Крайнего Севера и других местностях, условия которых приравнены к этим районам.

2.2. *Процент потерь рабочего времени, приведенный в таблице 1, подсчитан в среднем по данным* ЦСУ СССР.

Для отдельных отраслей народного хозяйства этот процент может быть изменен с учетом специфики производства.

Таблица 1

Продолжительность рабочей недели, час	Номинальный годовой фонд времени, час	Процент потерь от номинального фонда	Действительный (расчетный) фонд времени, час
41	2068 **	12	1820
		14	1779
	2074 *	12	1825
		14	1784

Примечания: 1. Условным знаком (звездочкой) отмечен номинальный фонд времени, исходя из количества рабочих дней в году 271 при 8-часовом рабочем дне.

2. Условным знаком (двумя звездочками) отмечен номинальный фонд времени, исходя из количества рабочих дней в году 253 при пятидневной рабочей неделе и 8,2-часовом рабочем дне.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ (РАСЧЕТНЫЙ) ГОДОВОЙ ФОНД ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ МАШИН С ДВИГАТЕЛЯМИ НА АККУМУЛЯТОРНОМ ПИТАНИИ

2.3. Действительный расчетный годовой фонд времени работы подъемно-транспортных машин с двигателями на аккумуляторном питании следует принимать по таблице 2.

Таблица 2

Электрокары, электропогрузчики, электротягачи, электротележки, электроштабелеры	Колич. сменных батарей	Действительный годовой фонд времени работы в часах при работе в		
		одну смену	две смены	три смены
С временем разряда 3 час.	—	876	1752	2628
	1	1752	2628	4088
	2	1752	3504	5256
С временем разряда 6 час	—	1460	2920	2920
	1	2044	3796	5840
	2	2044	4088	5840

Примечание. Расчет фонда времени произведен при условии времени заряда батареи 6 часов, согласно ГОСТу 19484—74.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЙ (РАСЧЕТНЫЙ) ФОНД ВРЕМЕНИ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ С ПИТАНИЕМ ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ И ДВИГАТЕЛЯМИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

2.4. Для подсчета действительного фонда времени кранов-штабелеров следует использовать рекомендации по стандартизации СЭВ РС5138—75 («ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ». Грузоподъемные краны. Классификация механизмов по режимам работы) и принимать его в зависимости от режима работы (тяжелого, среднего, легкого).

Действительные фонды времени для автопогрузчиков и конвейеров следует принимать по таблице 3.

Таблица 3

Наименование подъемно-транспортных машин	Фонд времени в часах при работе в		
	одну смену	две смены	три смены
Автопогрузчики	1966	3874	5723
Конвейеры ленточные:			
а) передвижные длиной			
до 10 м	2068	4128	6150
15 м	2064	4120	6167
б) звеньевые длиной			
40 м	2056	4095	6117
80 м	2052	4067	6105
свыше 200 м	2043	4046	6067

2.5. При использовании оборудования, не указанного в таблицах 2 и 3 (импортного или изготовленного по индивидуальному проекту с соответствующим технико-экономическим обоснованием), фонд времени следует подсчитывать аналогично.

3. ОБОРУДОВАНИЕ СКЛАДОВ ТАРНО-ШТУЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

3.1. Оборудование складов включает в себя:

подъемно-транспортные машины;
контейнеры, производственно-складскую тару и стеллажи;
весоизмерительные приборы;
противопожарные средства и установки;
вспомогательное оборудование.

3.2. Для механизации работ в складах тарно-штучной продукции необходимо применять следующие подъемно-транспортные машины:

краны мостовые электрические;
краны-штабелеры электрические;
краны консольно-поворотные;
авто- и электропогрузчики;
электроштабелеры;
электротележки;
средства непрерывного транспорта.

3.3. Технические характеристики подъемно-транспортных машин приведены в «Каталоге основного подъемно-транспортного складского оборудования и грузозахватных приспособлений, рекомендуемых для применения на складах и базах системы материально-технического снабжения, в промышленности, строительстве и транспорте», издаваемом институтом «Оргснаб» Госснаба СССР, и в паспортных картах оборудования, выпускаемых межотраслевыми машиностроительными организациями Минтяжмаша (НИИинформтяжмаш и др.).

3.4. Тара и стеллажи являются технологическим оборудованием склада.

3.5. Применяемое стеллажное оборудование должно удовлетворять следующим требованиям:

устойчивость и возможность его перестановки;
простота изготовления и разборность конструкции;
прочность без излишней затраты материалов и малая металлоемкость;
возможность изменения емкости отдельных мест хранения (ячеек, полок);
удобство в обслуживании подъемно-транспортными машинами.

Установку стеллажей необходимо вести с учетом «Единых технических требований к конструкции, средствам безопасности мостовых и стеллажных кранов-штабелеров», разработанных ЦКБА Минтяжмаша.

3.6. По способу установки в складе стеллажное оборудование может быть стационарным и передвижным.

3.7. При высоте стеллажей более 6 м допускается использование их в качестве строительных конструкций (колонн). В этом случае их следует считать строительно-монтажным оборудованием и предел их огнестойкости должен отвечать требованиям, предъявляемым к пределу огнестойкости колонн, и быть не менее 0,5 часа.

3.8. Габаритные размеры стеллажей регламентированы ГОСТами:

ГОСТ 14757—74 Стеллажи сборно-разборные. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 16141—70 Сборные элементы для сборно-разборных стеллажей. Конструкции и размеры.
ГОСТ 16140—70 Стеллажи сборно-разборные. Технические требования.

3.9. По назначению стеллажи следует разделить на:

универсальные (каркасные, полочные, ящичные, шкафы);
специализированные (для длинномерных материалов, консольные, гравитационные, элеваторные и др.).

3.10. Типы, основные параметры, размеры поддонов и производственно-складской тары регламентированы ГОСТами:

ГОСТ 9078—74 Поддоны плоские. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 9557—73 Поддон плоский деревянный с размерами 800×1200 мм.
ГОСТ 9570—73 Поддоны ящичные и стоечные. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 14861—74 Тара производственная. Типы, основные параметры и размеры.
ГОСТ 19812—74 Поддоны плоские, ящичные и стоечные. Общие технические требования.
ГОСТ 10592—63 Поддоны ящичные разборные деревянные широкого обращения типа 4 ЯРК.
ГОСТ 18343—73 Поддоны для кирпича.

3.11. Выбор применяемой складской тары следует осуществлять с учетом следующих факторов:

обеспечения комплексной механизации и автоматизации транспортно-складских работ;
габаритных размеров, массы и конфигурации хранимых изделий;
технических условий на изделия, необходимости предохранения их от соударений (фиксации изделий в таре, разделение их прокладками) и от воздействия атмосферных осадков;
объемно-планировочных решений склада;

способа хранения, высоты складирования, ширины проходов и проездов;

технических характеристик подъемно-транспортных машин, применяемых для перемещения и складирования грузов;

обеспечения оптимального использования грузоподъемности подъемно-транспортных машин.

3.12. Весоизмерительные приборы, которые следует устанавливать на складе, подразделяются на:

весы стационарные — товарные (пределом взвешивания до 30, 50, 75 и 100 т) и автомобильные — (пределом взвешивания — 2, 3, 5, 10, 15 т);

весы передвижные — товарные (пределом взвешивания 100, 250, 500, 1000, 3000 кг). Эти весы могут быть и стационарными;

весы счетные — определяющие количество небольших однородных предметов (деталей, изделий) в принимаемой или отпускаемой партии; их следует применять в том случае, когда поштучный подсчет предметов требует значительного времени.

3.13. Весоизмерительные приборы следует устанавливать в складах на пути следования грузов.

3.14. В закрытых складах товарные весы необходимо устанавливать на приемных и отпускных площадках; в местах, не требующих специального подъема или опускания грузов, а также нарушения прямолинейности грузовых потоков.

3.15. Противопожарные средства и установки следует считать обязательным оборудованием склада.

3.16. Склады должны быть оборудованы первичными средствами пожаротушения — огнетушителями, баграми, ломами, ящиками с песком и т. д.

3.17. В зависимости от применяемого огнетушащего средства (химическая, воздушно-механическая пена, углекислоты, бромэтил, специальные порошки) огнетушители следует подразделять на:

жидкостные;
углекислотные;
химические пенные;
воздушно-пенные;
аэрозольные;
порошковые.

3.18. По размерам и количеству огнетушащего средства все огнетушители следует разделять на:

малолитражные ручные с объемом корпуса до 5 л;
промышленные ручные с объемом корпуса до 10 л;
передвижные и стационарные с объемом корпуса более 25 л.

3.19. Выбор типа огнетушащего средства следует определять, исходя из физико-химических свойств хранимого материала.

4. ПАРАМЕТРЫ СКЛАДСКИХ ЗДАНИЙ И ПРИМЕНЯЕМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

4.1. Объемно-планировочные решения складских зданий, несущие и ограждающие конструкции, размеры проездов и шаг колонн должны соответствовать требованиям главы СНиП по нормам проектирования производственных зданий промышленных предприятий.

4.2. Объемно-планировочные решения складских зданий и сооружений должны предусматривать возможность использования их для хранения различных грузов и обеспечивать:

применение наиболее прогрессивной технологии складирования и организации комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ;

использование типовых строительных конструкций заводского изготовления для возведения складских зданий индустриальными методами в короткие сроки;

уменьшение числа различных типов и мощностей оборудования для механизации грузовых операций с одновременным сохранением достаточной гибкости в его использовании;

в максимальной степени применение облегченных металлоконструкций;

возможность ликвидации пожара (в случае его возникновения) с минимальными потерями (минимальным ущербом);

возможность применения одного огнегасящего средства (воды, пены) для тушения всех веществ, хранимых в одном помещении.

4.3. Ширину и высоту рамп и грузовых платформ для погрузки и разгрузки подвижного состава железнодорожного и автомобильного транспорта следует устанавливать в зависимости от технологических потребностей и принятых способов механизации и выполнения грузовых операций согласно:

главе СНиП по нормам проектирования производственных зданий промышленных предприятий;

главе СНиП по нормам проектирования автомобильных дорог.

4.4. Длина складской рампы зависит от количества одновременно подаваемых к складу транспортных средств.

4.5. Складские рампы должны быть защищены от атмосферных осадков навесом (козырьком).

4.6. Складские здания должны проектироваться одноэтажными.

4.7. Соотношение параметров зоны хранения складов в зависимости от применяемых средств механизации для укрупненных расчетов следует принимать по таблице 4.

Таблица 4

Средства механизации	Соотношение
Краны-штабелеры мостовые	$\frac{L}{H} = \frac{4,5}{1} + \frac{6}{1}$; $\frac{B}{H} = \frac{2}{1}$
стеллажные	$\frac{L}{H} = \frac{4,5}{1} + \frac{5,5}{1}$
Электропогрузчики и электроштабелеры	$\frac{L}{H} = \frac{8}{1}$; $\frac{L}{B} = \frac{1}{1}$ — при условии $L \leqslant 60$ м

Условные обозначения:

L, B, H — соответственно длина, ширина и высота хранилища.

4.8. Для складов высотой до 7,2 м наиболее эффективным средством механизации является напольный электротранспорт — погрузчики и штабелеры с высотой подъема вил не менее 4,5 м; для складов высотой выше 7,2 м следует применять в качестве средств механизации мостовые и стеллажные краны-штабелеры. (Мостовые краны-штабелеры следует применять только в складах высотой до 10,8 м).

Основное подъемно-транспортное оборудование, применяемое в зависимости от параметров зоны хранения, следует принимать по таблице 5

Таблица 5

Строительная характеристика зоны хранения		Подъемно-транспортное оборудование			
		Мостовые краны-штабелеры			
Высота от пола до низа несущих конструкций покрытия, метров	Высота от пола до головки подкранового рельса, метров	подвесные	опорные	Стеллажные краны-штабелеры и трансманипуляторы	Электропогрузчики и электроштабелеры
6,0	—	—	—	—	+
7,2	—	—	—	—	+
8,4	7,8	+	—	—	—
8,4	6,15	—	+	—	—
8,4	—	—	—	+	—
9,6	—	—	—	+	—
10,8	10,2	+	—	+	—
10,8	8,15	—	+	+	—
12,6	—	—	—	+	—
14,4	Склады из облегченных строительных конструкций с опорой кровли на стеллажи	—	—	+	—
16,2	То же	—	—	+	—
18,0	То же	—	—	+	—

Примечание. Объемно-планировочные параметры складских зданий следует принимать в соответствии с пунктом 4.1 настоящих норм.

5. ПЕРЕЧЕНЬ СКЛАДОВ С УКАЗАНИЕМ ИХ НАЗНАЧЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫХ К ВНУТРЕННЕЙ АТМОСФЕРЕ И ПОЛАМ

5.1. Технические требования, предъявляемые к внутренней атмосфере и полам для складов различной номенклатуры, следует принимать по таблице 6.

Таблица 6

Наименование складов	Условия хранения		Покрытие полов	Примечание
	температура	относительная влажность в процентах		
1. Склады жидкостей с температурой вспышки паров 28°С и ниже	от +2° до +10°	от 40 до 50	бетонное	—
2. Склады синтетического каучука	от —5° до +25°	от 50 до 65	то же	Защищать от прямых солнечных лучей
3. Склады жидкостей с температурой вспышки паров выше 28°С до 61°С включительно	не выше +10°	от 40 до 50	»	Защищать от прямых солнечных лучей
4. Склад резинотехнических изделий	от —5° до +20°	от 55 до 69	асфальтобетонное	то же
5. Склад стройматериалов закрытый	от +10° до +30°	до 75	бетонное асфальтобетонное	—
6. Склад электротехнических изделий и электрооборудования	от +5° до +25°	до 70	бетонное, плиточное	В воздухе не должно быть паров едких веществ
Аккумуляторы, батареи	от +8° до +15°	60	—	—
7. Склад кабельной продукции:				
а) провода и шнуры в х/б, шелковой и эмалевой изоляции	от +10° до +20°	от 60 до 80	бетонное	—
б) провода и шнуры в резиновой и полихлорвиниловой изоляции	от 0° до +10°	до 70	бетонное	помещение затемненное
8. Склад инструментов	не ниже +5°	до 65	бетонное, плиточное	Уборку пола производить с влажными опилками или пылесосом Не пылить!
9. Склад шлифматериалов и абразивов	от +5° до +25°	до 65	то же	то же
10. Склад запчастей	не ниже +10°	до 65	»	»
11. Склад подшипников	от +10° до +30°	до 70	плиточное, асфальтовое, бетонное	»
12. Склад КИП и средств автоматики	от +15° до +18°	от 60 до 70	плиточное, асфальтовое, бетонное	»
13. Склад комплектующих изделий промышленного оборудования и транспортных средств	от +5° до +25°	до 65	бетонное, плиточное	»
14. Склад продукции легкой промышленности	не ниже +18°	от 60 до 70	асфальтовое	—
15. Склад вспомогательных материалов				
а) кожа и изделия из нее	от +8° до +10°	от 50 до 60	то же	—

продолжение таблицы 6

Наименование складов	Условия хранения		Покрытие полов	Примечание
	температура	относительная влажность в процентах		
б) обтирочные материалы и вата	от 0 до +10°	от 50 до 60	асфальтовое	—
в) асбестовые изделия, паронит, ферронит	от +5° до +20°	от 60 до 70	бетонное	—
16. Склад карбида кальция	не выше +10°	от 40 до 50	бетонное	Защищать от прямых солнечных лучей
17. Склад бумаги	от +12° до +15°	от 50 до 60	асфальтобетонное	—
18. Склад материальный	от +15° до +20°	от 50 до 65	то же	—
19. Склад кислот	от +4° до +10°	от 40 до 65	клинкерное	—
20. Склад щелочей	от +4° до +10°	от 40 до 50	бетонное	—
21. Склад сухих химикатов	от +4° до +10°	от 40 до 50	то же	—
22. Склад жидкостей с температурой вспышки паров выше 61°С	не выше +10°	от 40 до 50	бетонное	—
23. Склад среднего и мелкого литья и поковок	от +10° до +18°	от 60 до 70	асфальтобетонное	Не пылить.
24 Склад комплектующих изделий	от +10° до +18°	до 60	асфальтобетонное	То же

6. КЛАССИФИКАЦИЯ ОГНЕОПАСНЫХ И ВЗРЫВООПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ ПО СОВМЕСТИМОСТИ ХРАНЕНИЯ

6.1. При проектировании складов для хранения огнеопасных и взрывоопасных веществ следует руководствоваться таблицей 7.

Таблица 7

Группы веществ, допускаемых к совместному хранению		Группы веществ, с которыми не допускается хранение веществ данной группы	Помещение для хранения веществ данной группы
Номер группы	наименование веществ		
I	Взрывчатые вещества: нитроглицерин, динамит, гетрил, тротил, аммониты, коллоксилин, тринитрофенол (пикриновая кислота), нитрогуанидин, азид натрия, азид калия и др.	II, III, IV, V, VI, VII, VIII	Отдельно стоящие одноэтажные несгораемые склады
II	Взрывоопасные вещества: динитротолуол, динитронафталин, перекись бензоила, пикраминовая кислота, эфиры азотной кислоты, селитра аммиачная, этиловый эфир и др.	I, III, IV, V, VI, VII, VIII	То же
III	Вещества, способные образовывать взрывчатые смеси с органическими продуктами: азотнокислый калий, азотнокислый кальций, азотнокислый натрий, перхлорат калия, бертолетова соль, хромовый ангидрид, 30% перекись водорода, калий надсернокислый, аммоний надсернокислый, перекись натрия, калия и бария, азотнокислый барий	I, II, IV, V, VI, VII, VIII	Изолированные отделения несгораемых складских зданий; перекись водорода должна храниться в темном изолированном помещении
IV	Сжатые и сжиженные газы:		
	а) горючие и взрывоопасные газы:		
	ацетилен, водород, блаугаз, метан, аммиак, сероводород, хлорметил, окись этилена, бутилен, бутан, пропан, дивинил и др.	I, II, III, IVa, V, VI, VII, VIII	Специальные склады или навес
	б) инертные и горючие газы:		
	аргон, гелий, неон, азот, углекислый газ, сернистый ангидрид и др.	I, II, III, V, VI, VII, VIII	Изолированные помещения общих складских зданий или навес
	в) газы, поддерживающие горение: кислород и и воздух, сжатый и сжиженный	I, II, III, IVa, V, VI, VII, VIII	Изолированные помещения общих складских зданий или навес
V	Вещества самовозгорающиеся при контакте с воздухом или водой: металлические калий, натрий, кальций, карбид кальция, фосфористый кальций, фосфористый натрий, цинковая пыль, перекись натрия, алюминиевая пыль и пудра, никелевый катализатор типа Ренея и др.; фосфор белый и желтый, сера тонкораздробленная, нитрозосоединения ароматического ряда (нитрозофенол, нитрозодиметиланилин), пирофорные металлические порошки и соединения (железо восстановленное, железо сернистое закисное) и др.	I, II, III, IV, VII, VIII	Изолированные отделения общих несгораемых складских зданий; фосфор хранится отдельно под водой
VI	Легковоспламеняющиеся и горючие вещества:		
	а) жидкости: бензин, бензол, сероуглерод, ацетон, скипидар, толуол, ксилол, амилацетат легкие сырые фракции нефти, лигроин, керосин; спирты: этиловый, метиловый, эфиры органических кислот; органические масла, гидразингидрат и др.	I, II, III, IV, V, VII и VIII	Специальные склады резервуарного и тарного хранения
	б) твердые вещества: целлулоид, фосфор красный, нафталин и др.	I, II, III, IV, V, VII и VIII	Изолированные несгораемые складские здания
VII	Вещества, способные вызвать воспламенение: бром, азотная, серная и хлорсульфоновая кислота, марганцевокислый калий	I, II, III, IVa, IVв, V, VI, VIII	Изолированные несгораемые складские здания
VIII	Легкогорючие вещества: хлопок, сера, сажа и др.	I, II, III, IV, V, VI, VII	То же

Примечание. При необходимости хранения пожаро- и взрывоопасных веществ, не перечисленных в вышеуказанной таблице, вопрос об их совместном хранении может быть решен после выяснения степени их пожаро- и взрывоопасности и по согласованию с органами Госпожнадзора.

7. КАТЕГОРИИ СКЛАДОВ ПО ВЗРЫВНОЙ, ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

7.1. При выборе категории складов по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности следует руководствоваться таблицей 8.

Таблица 8

Наименование склада	Категории складов по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности	Класс помещения по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности (для выбора электрооборудования по ПУЭ)
1. Склады жидкостей с температурой вспышки паров 28°С и ниже	А	В-Iа
2. Склады синтетического каучука	В	П-IIа
3. Склады жидкостей с температурой вспышки паров выше 28°С до 61°С включительно	В	П-I
4. Склад резинотехнических изделий	В	П-IIа
5. Склад стройматериалов (закрытый)	В	П-IIа
6. Склад электротехнических изделий и электрооборудования	В	П-IIа
7. Склад кабельной продукции	В	П-IIа
8. Склад инструментов	В	П-IIа
9. Склад шлифматериалов и абразивов	В	П-IIа
10. Склад запчастей	В	П-IIа
11. Склад подшипников	В	П-IIа
12. Склад КИП и средств автоматики	В	П-IIа
13. Склад комплектующих изделий, промоборудования и транспортных средств	В	П-IIа
14. Склад продукции легкой промышленности	В	П-IIа
15. Склад вспомогательных материалов	В	П-IIа
16. Склад карбида кальция	А	В-Iа
17. Склад бумаги	В	П-IIа
18. Склад цемента: без упаковки	Д	пыльное
в бумажных мешках	В	П-IIа
19. Склад материальный	В	П-IIа
20. Склад кислот	В	химически активная среда
21. Склад щелочей	В	то же
22. Склад жидкостей с температурой вспышки паров выше 61°С	В	П-I

8. НОРМЫ ПО ШИРИНЕ ПРОХОДОВ И ПРОЕЗДОВ

8.1. Величина проездов в таблице 9 указана для работы подъемно-транспортного оборудования с поддоном размером 1200×800 мм. При работе с поддонами, имеющими размеры, отличные от указанного, проезд следует увеличить на величину разности по ширине и в складе выделить специальный участок для хранения грузов на этих поддонах, чтобы достигалась возможность нормального функционирования складов.

8.2. Ширину главного прохода (проезда) следует определять как сумму удвоенной ширины машины и утроенного зазора:

$$П = 2B + Z \cdot 3, \text{ мм}$$

где: B — габаритная ширина машины

Z — зазор между двумя проходящими машинами, между машиной и стеллажом (штабелем)

$$Z = 100 \text{ мм}$$

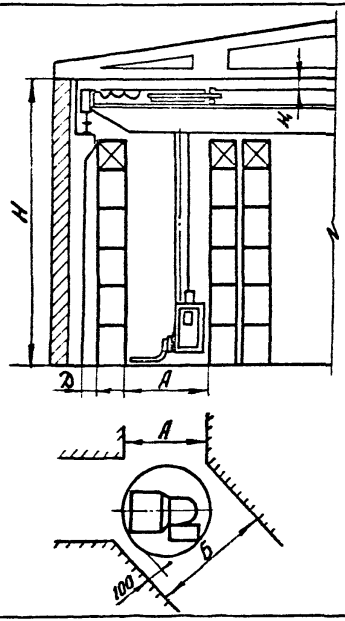
8.3. Ширину проезда при одностороннем движении следует определять как сумму ширины машины (с учетом находящегося на ней груза) и удвоенного зазора, но не менее 1,4 м.

8.4. Проходы для обслуживающего персонала между стеллажами и штабелями следует брать в пределах от 0,8 м до 1,2 м, в зависимости от выполняемых операций.

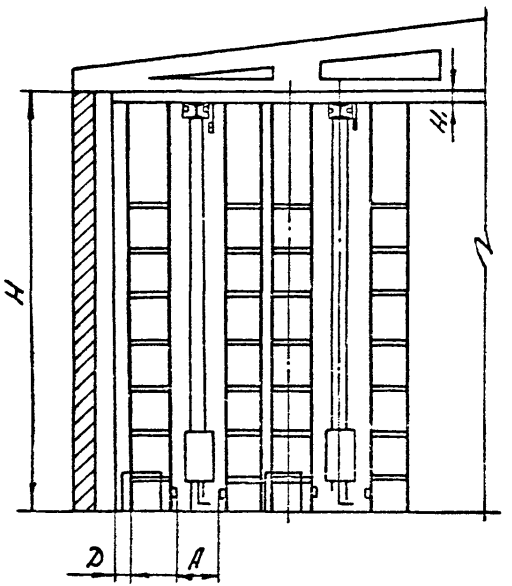
8.5. Проходы между стеной и штабелем должны быть в пределах 0,8 м, расстояние от отопительных приборов центрального отопления до стеллажа (штабеля) — 0,2 м, если условия хранения груза определенной номенклатуры не требуют большего расстояния.

8.6. Размеры проходов и проездов при использовании оборудования, не указанного в таблице 9 (импортного или изготовленного по индивидуальным заказам), следует принимать по паспортным картам завода-изготовителя на это оборудование.

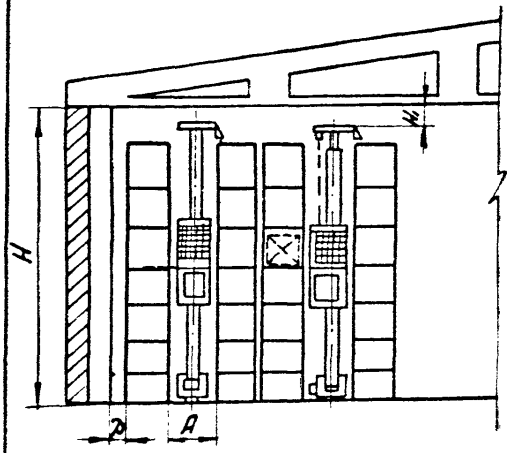
Таблица 9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм			
			$Д$	H_I	без разворота А	с разворотом Б
Краны-штабелеры мостовые опорного (подвесного) типа с управлением из кабины		I,0	не менее	не менее	2050	2950
		2,0	I50	I00	2400	3400
		3,2			2650	3700
		5,0			2750	4000

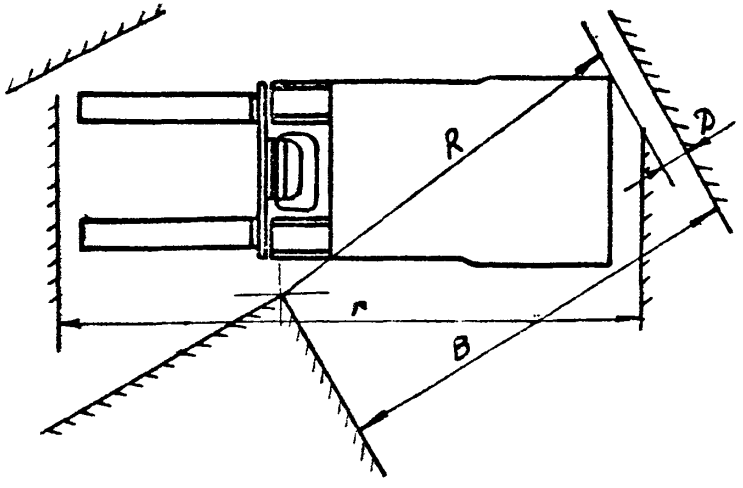
Продолжение табл.9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм			
			D	H_1	без разворота А	с разворотом Б
Краны-штабелеры стеллажные		0,5	не менее	не менее	I000	
		I,0	I50	I60	I3I0	

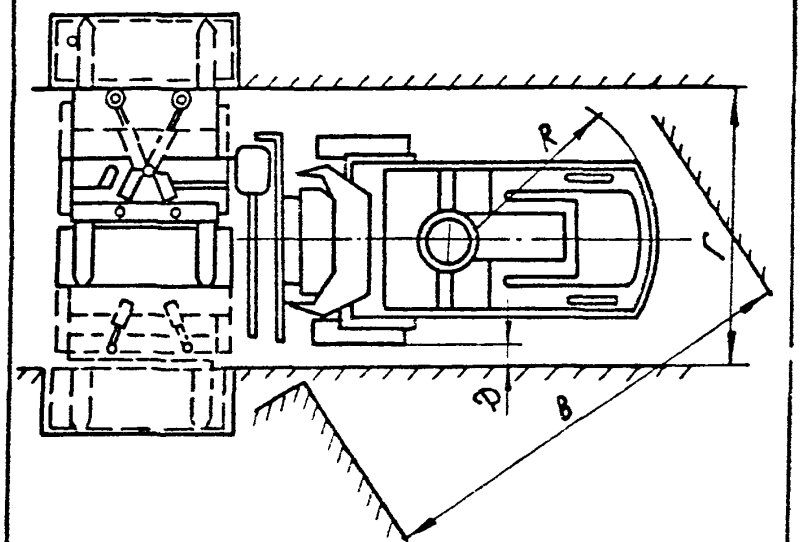
Продолжение табл.9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм			
			D	H_1	без разворота, А	с разворотом, Б
Трансманипуляторы		0,5	не менее 150	не менее 200	950	

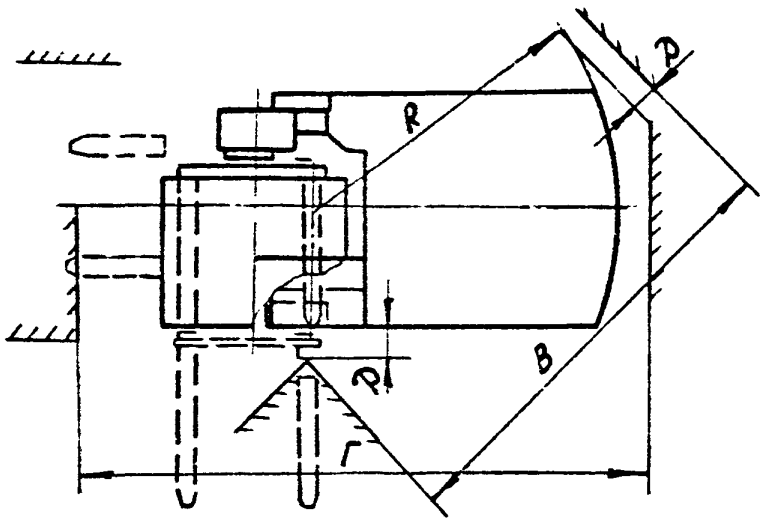
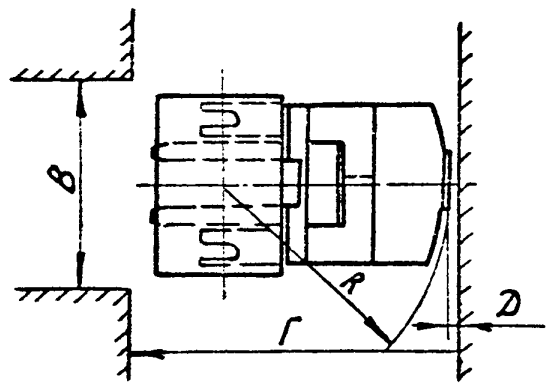
Продолжение табл.9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм		
			D	Ширина проездов, пересекающихся под углом 90°, В	Ширина рабочего проезда, Г
Электропогрузчики отечественные фронтальные		до 1,0	не менее 100	1800	2050
		до 2,0		2100	3000
		до 5,0		2800	4700

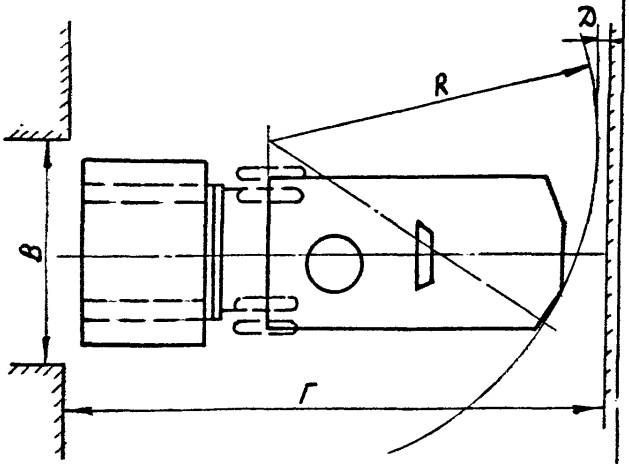
Продолжение табл. 9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм		
			Д	Ширина проездов, пересекающихся под углом 90°	Ширина рабочего проезда Г
Электропогрузчики отечественные с поворотно-выдвижными вилами		1,0	не менее 100	3400	1600

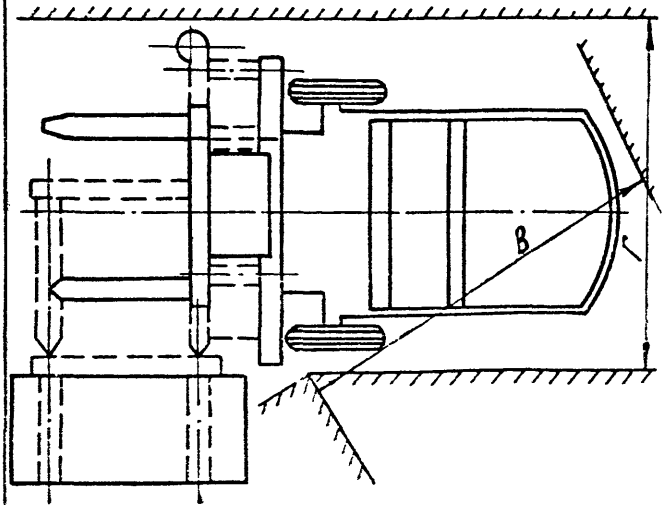
Продолжение табл. 9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм		
			Д	Ширина проездов, пересекающихся под углом 90°В	Ширина рабочего проезда, Г
Электроштабелеры отечественные с поворотно-выдвигающимися вилами		0,5	не менее 100	2250	1400
Электроштабелеры болгарские с выдвижными вилами		до 1,0	не менее	1440	2300
		до 2,0	100	1600	2600

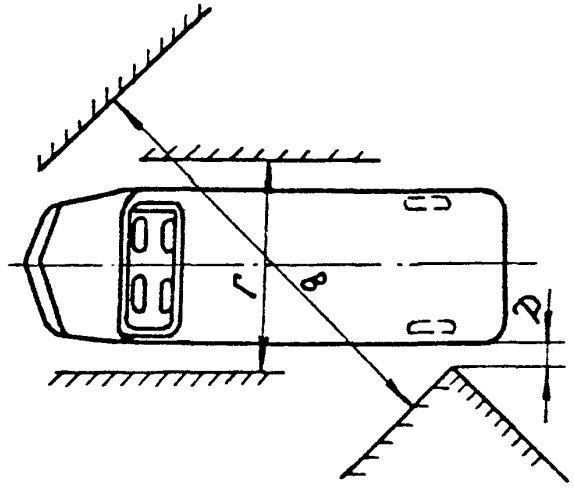
Продолжение табл. 9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм		
			Д	Ширина проездов, пересекающихся под углом 90°	Ширина рабочего проезда Г
Электропогрузчики Болгарские фронтальные трехопорные		до I,0 I,0	не менее I00	I700 I700	2400 2600
Электропогрузчики четырехопорные		I,0		I700	3200

Продолжение табл. 9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм		
			Д	Ширина проездов, пересекающихся под углом 90° В	Ширина рабочего проезда, Г
Электропогрузчики Болгарские четырехопорные с вильчатым захватом, поворачивающимся и выдвигающимся в 3 стороны		I,0	не менее I00	2200	I700

Продолжение табл.9

Наименование механизмов	Эскиз	Грузоподъемность, т	Нормативные размеры, мм		
			Д	Ширина проездов, пересекающихся под углом 90°В	Ширина рабочего проезда, Г
Электротележки отечественные		I,0	не менее I00	2200	I400
				2450	I450
		2,0			
		5,0		-	I850
Болгарского производства		I,0	не менее I00	I600	900

9. НОРМАТИВНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛОЩАДИ

9.1. Нормативные коэффициенты использования площади следует принимать по таблице 10.

Таблица 10

Наименование склада	Наименование машин								
	Электропогрузчик фронтальный			Электропогрузчик с поворотно-выдвижными вилами			Кран-штабелер подвесного и опорного типа	Кран-штабелер стеллажный	
								с кабиной	автоматический
	Ширина пролета склада								
	12	18	24	12	18	24	12, 18, 24	12, 18, 24	12, 18, 24
Склад строительных материалов	от 0,33 до 0,41	от 0,27 до 0,33	от 0,33 до 0,41	от 0,38 до 0,41	от 0,35 до 0,38	от 0,38 до 0,41	0,34	0,46	0,40
Склад сантехнического оборудования	от 0,35 до 0,41	от 0,33 до 0,35	от 0,33 до 0,41	от 0,38 до 0,41	от 0,35 до 0,38	от 0,38 до 0,41	0,35	0,42	0,38
Склад асбоизделий	от 0,30 до 0,33	от 0,27 до 0,30	от 0,30 до 0,33	от 0,31 до 0,33	от 0,30 до 0,39	от 0,31 до 0,33	0,31	0,42	0,35
Склад автошин	от 0,30 до 0,32	от 0,27 до 0,30	от 0,30 до 0,32	от 0,35 до 0,38	от 0,31 до 0,35	от 0,35 до 0,38	0,36	—	—
Склад нитропродукции (в таре)	от 0,25 до 0,30	от 0,25 до 0,28	от 0,25 до 0,30	—	—	—	—	—	—
Склад кислот (в таре)	от 0,31 до 0,33	от 0,27 до 0,33	от 0,31 до 0,33	—	—	—	—	—	—
Склад лакокрасочной продукции (в таре)	от 0,23 до 0,24	от 0,21 до 0,23	от 0,23 до 0,24	от 0,31 до 0,33	от 0,33 до 0,36	от 0,35 до 0,38	0,32	0,37	0,35
Склад пластмасс	от 0,25 до 0,28	0,28	0,28	—	—	—	0,31	0,42	0,35
Склад электротехнических изделий	от 0,25 до 0,28	от 0,33 до 0,35	от 0,35 до 0,38	от 0,45 до 0,51	от 0,43 до 0,45	от 0,45 до 0,51	0,3	0,43	0,35
Склад карбида кальция	от 0,39 до 0,4	от 0,37 до 0,39	от 0,39 до 0,40	—	—	—	—	—	—
Склад абразивов	от 0,23 до 0,25	от 0,21 до 0,23	от 0,23 до 0,25	от 0,35 до 0,38	от 0,31 до 0,34	от 0,37 до 0,40	0,39	0,43	0,40
Склад автоматизированный для инструмента	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50
Склад подшипников и инструмента	от 0,25 до 0,29	от 0,23 до 0,25	от 0,33 до 0,41	от 0,36 до 0,40	от 0,35 до 0,38	от 0,38 до 0,41	0,34	0,35	0,34
Склад основной химии	от 0,33 до 0,35	от 0,27 до 0,33	от 0,33 до 0,35	от 0,35 до 0,37	от 0,33 до 0,35	от 0,35 до 0,37	0,39	0,39	0,40
Склад метизов	от 0,30 до 0,32	от 0,29 до 0,30	от 0,30 до 0,32	от 0,32 до 0,35	от 0,30 до 0,32	от 0,32 до 0,35	0,36	0,42	0,39
Склад бумаги	от 0,50 до 0,55	от 0,45 до 0,50	от 0,50 до 0,55	от 0,55 до 0,57	от 0,53 до 0,55	от 0,55 до 0,57	—	—	—
Склад мелкого и среднего литья и поковок	от 0,25 до 0,30		—	—	—	—	от 0,30 до 0,40	—	—
Склад изделий смежных производств	от 0,25 до 0,30		—	—	—	—	от 0,30 до 0,40	—	—
Склад резинотехнических изделий	от 0,33 до 0,41	от 0,27 до 0,33	от 0,33 до 0,41	от 0,38 до 0,41	от 0,35 до 0,38	от 0,38 до 0,41	0,31	0,43	0,40
Склад запчастей	от 0,29 до 0,33	от 0,27 до 0,31	от 0,30 до 0,32	от 0,33 до 0,36	от 0,32 до 0,34	от 0,35 до 0,37	0,36	0,42	0,39

Примечание. При определенных технико-экономических обоснованиях допускается проектирование склада с шириной пролета 30 и 36 м.

10. НОРМЫ ЗАПАСОВ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Нормы запасов сырья и материалов зависят от технологических требований, предъявляемых к условиям хранения материалов, месту склада, условиям поставки и вывозки, и должны определяться по Типовой методике нормирования производственных запасов сырья и материалов промышленности с применением ЭВМ, разработанной институтом НИИПИН при Госплане СССР в 1977 году. В целом нормы запасов должны соответствовать нормам запасов материально-технических ресурсов, данных в постановлении Государственного планового комитета Совета Министров СССР и Государственного комитета Совета Министров СССР по материально-техническому снабжению от 29 декабря 1973 г. № 144/65.

Указанным постановлением утверждены и введены в действие с 1 января 1975 г. согласованные нормы запасов материально-технических ресурсов по потребителям: министерствам, ведомствам СССР, союзным республикам и на предприятиях по поставкам продукции системы Госснаба СССР.

11. НОРМЫ НАГРУЗОК НА 1 м² ПЛОЩАДИ СКЛАДИРОВАНИЯ И ВЫСОТА УКЛАДКИ

11.1. Нормы усредненных нагрузок, приведенные в таблице 11, рассчитаны по данным анализа работы универсальных баз: Иркутской, Горьковской, Казанской, Одинцовской, Клещихинской и баз, проекты механизации которых выполнены в институте «Оргснаб».

11.2. Нагрузки рассчитаны с учетом удельного веса продукции и заполнения кубатуры стеллажа.

11.3. Определение нагрузки для грузов в таре и на поддонах производилось по формуле:

при хранении грузов в штабелях

$$q = \frac{C \cdot Тя}{f_п}, \quad т/м^2$$

где: С — емкость тары (поддона), т

Тя — количество ярусов укладки по высоте

$f_п$ — площадь, занимаемая единицей тары (поддона), м².

При хранении в каркасных многоярусных стеллажах:

$$q = \frac{C \cdot Тс.в.}{f_{ст}}, \quad т/м^2$$

где: Тс.в. — количество ячеек стеллажа по высоте

$f_{ст}$ — площадь, занимаемая одной ячейкой стеллажа, м²

Средняя полезная нагрузка по складу в целом определена по формуле:

$$q = \frac{Еф}{f_{скл}}, \quad т/м^2$$

где: Еф — вместимость склада, т

$f_{скл}$ — площадь складирования, м²

11.4. Нормативные нагрузки на 1 кв. м площади складирования при высоте укладки 1 м. Высоту укладки следует принимать по таблице 11

Таблица 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
I. ХИМИКАТЫ, МАСЛА, КРАСКИ								
Аммиак — нашатырный спирт	бутыли в корзинах	штабель (на поддонах)	0,15	—	—	—	2 **	Отапливаемый склад температура от +4°С до +10°С
		стеллаж (на поддонах не более 2 ярусов)	0,16	—	—	—	2,5 **	То же
Ацетон, спирт: этиловый, метиловый, денатурат	бочки стальные	штабель (на поддонах не более 3 ярусов)	0,48	—	—	—	2,0 **	Неотапливаемый склад
		стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	0,4	—	—	—	3,5 **	То же
Белила густотертые	фляги, бочки деревянные	стеллаж (на поддонах не более 5 ярусов)	от 0,53 до 0,65	—	—	—	5,5 **	»
		штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	» 0,63 » 0,9	—	—	—	4,0 **	»
Белила масляные	фляги, барабаны фанерные	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	» 0,5 » 0,7	—	—	—	5,5 **	Отапливаемый склад
Белила цинковые сухие	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,46	—	—	—	5 5 **	То же
	барабаны фанерные	штабель (на поддонах)	0,6	—	—	—	4,0 **	»
Бура техническая	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,8	5,9	—	от 8,2 и выше	6,5	»
Воск куском	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	0,33	—	—	—	4,0	Неотапливаемый склад
Гексаметилендиамин	бочки	стеллаж (на поддонах)	0,4	5,9	—	—	6,5	Отапливаемый склад, температура не выше +20°С
		штабель (на поддонах)	0,56	—	—	—	4,0	
Гипосульфит натрия	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,78	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад температура от +4°С до +10°С
Глет свинцовый	барабаны фанерные	стеллаж (на поддонах)	0,88	—	—	—	5,5 **	То же

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				рекомендуемые условия хранения
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	
				с пола	из кабины			
* Глицерин	бочки деревянные	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,7	—	—	—	4,0	Отапливаемый склад температура от +4°С до +10°С
	бутыли	стеллаж (на поддонах не более 5 ярусов)	0,25	—	—	—	2,0	То же
* Графит порошковый	мешки	штабель (на поддонах)	0,77	—	—	—	4,0	Неотапливаемый склад
		стеллаж (на поддонах)	0,7	5,9	—	от 8,2 и выше	6,5	То же
* Грунт	бочки стальные	штабель (на поддонах)	0,65	—	—	—	4,0 **	»
* Дибутилфталат	бочки металлические	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,62	—	—	—	4,0 **	»
Кальций хлористый	барабаны стальные	стеллаж (на поддонах)	0,84	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад температура от +4°С до +10°С
* Канифоль	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	0,6	—	—	—	4,0 **	Неотапливаемый склад
Кислота азотная	бутыли в обрешетках	стеллаж (на поддонах не более 2 ярусов)	0,11	—	—	—	2,5	То же
		штабель в специальной таре (в 2 яруса)	0,16	—	—	—	2,0	»
Кислота соляная	бутыли в корзинах	стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	0,105	—	—	—	2,5	»
		штабель (в специальной таре не более 2 ярусов)	0,13	—	—	—	2,0	»
Кислота щавелевая	барабаны фанерные	стеллаж (на поддонах)	0,53	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад температура от +4°С до 10°С
Клей резиновый	флягн	стеллаж (на поддонах)	0,23	—	—	—	5,5 **	Отапливаемый склад температура от 0°С до +20°С
Красители сухие	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,28	—	—	—	5,5 **	Отапливаемый склад

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Краски густотертые	фляги, бочки	стеллаж (на поддонах)	от 0,4 до 0,6	—	—	—	5,5 **	Неотапливаемый склад
Краски масляные	фляги, бочки	стеллаж (на поддонах не более 5 ярусов)	» 0,4 » 0,8	—	—	—	5,5 **	Отапливаемый склад
Краски сухие, прочие	бочки деревянные	стеллаж (на поддонах)	0,3	—	—	—	5,5 **	То же
Купорос медный	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	0,58	—	—	—	4.0	»
		стеллаж (на поддонах)	0,33	5,9	до 8,8	—	6,5	»
Лак бакелитовый	фляги, мешки	стеллаж (на поддонах не более 5 ярусов)	0,29	—	—	—	3,5 **	Затемненное помещение отапливаемого склада температура не выше +20°С
Лак битумный	бочки стальные	стеллаж (на поддонах не более 5 ярусов)	0,4	—	—	—	3,5 **	То же
		штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,44	—	—	—	2,0 **	»
Лак каменноугольный	бочки стальные	стеллаж (на поддонах не более 5 ярусов)	0,55	—	—	—	3,5 **	Неотапливаемый склад
Лаки спиртовые, масляные, политура	бочки, фляги	штабель (в стоечной таре не более 3 ярусов)	0,35	—	—	—	2,0 **	То же
		стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	0,23	—	—	—	3,5 **	»
* Ликоподий, крахмал, декстрин	мешки	штабель (на поддонах)	от 0,35 до 0,8	—	—	—	4,0 **	Отапливаемый склад температура от +2°С до +10°С
Масла приборные и смазки	бочки деревянные	стеллаж (на поддонах)	» 0,21 » 0,33	—	—	—	6,5	То же
* Масла растительные (олифа)	бочки деревянные	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,4	—	—	—	4,0 **	»
* Масла смазочные	бочки деревянные	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,53	—	—	—	4,0	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Масла приборные и смазки	бочки деревянные	стеллаж (на поддонах)	от 0.21 до 0.33	—	—	—	6,5	Отапливаемый склад температура от +2°С до +10°С
* Масла растительные (олифа)	бочки деревянные	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,4	—	—	—	4,0 **	То же
* Масла смазочные	бочки деревянные	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,53	—	—	—	4,0	»
* Масла трансформаторные	бочки металлические	штабель (на поддонах не более 5 ярусов)	0,5	—	—	—	4,0	»
* Мыло хозяйственное	ящики	штабель (на поддонах)	0,8	—	—	—	4,0	Неотапливаемый склад
		стеллаж (на поддонах)	0,65	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Натрий двууглекислый	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,5	5,9	до 8,8	от 8.2 и выше	6,5	Отапливаемый склад температура от +4°С до +10°С
Натрий кремнефтористый	бочки деревянные	стеллаж (на поддонах)	0,26	5.9	до 8.8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Нашатырь в порошке и куском	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	от 0,38 до 0,56	—	—	—	4,0	»
	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,5	5,9	до 8.8	от 8.2 и выше	6,5	»
Нигрозин	барабаны фанерные	стеллаж (на поддонах)	0,36	5,9	до 8.8	от 8.2 и выше	6,5	»
Нитролаки и нитроэмали	фляги, бочки стальные	стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	от 0,31 до 0,41	—	—	—	3,5 **	Неотапливаемый склад
		штабель (на поддонах не более 3 ярусов)	» 0,41 » 0,5	—	—	—	2,0 **	То же
Нитроэмаль	банки жестяные	стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	0,68	—	—	—	3,5 **	»
Охра сухая	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,28	—	—	—	5,5 **	Отапливаемый склад температура от +4°С до +10°С
	мешки, барабаны фанерные	штабель (на поддонах)	0,4	—	—	—	4,0 **	То же

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
* Парафин и стеарин кусками	мешки	штабель (на поддонах)	0,45	—	—	—	4,0	Неотапливаемый склад
Паста шлифовальная	фляги	стеллаж (на поддонах)	0,29	—	—	—	5,5 **	То же
* Пемза куском и в порошке	мешки	штабель (на поддонах)	от 0,33 до 0,37	—	—	—	4,0	Отапливаемый склад
* Перекись водорода	бутыли	стеллаж (на поддонах не более 2 ярусов)	0,14	—	—	—	2,0 **	Затемненный отапливаемый склад температура не выше +30°С
Пигменты	барабаны фанерные	стеллаж (на поддонах)	0,22	—	—	—	5,5 **	Отапливаемый склад
Поташ	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,62	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Растворители	бочки	стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	0,38	—	—	—	3,5 **	Неотапливаемый склад
* Сажа ламповая, печная, ацетиленовая, канальная, газовая	мешки	штабель (на поддонах) однорядный	от 0,23 до 0,3	—	—	—	1,0 **	Отапливаемый склад температура от +2°С до +10°С
Селитра калиевая, натриевая	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,53	—	—	—	5,5 **	Неотапливаемый склад
Сера молотая	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,38	—	—	—	5,5 **	То же
Селикагель	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,5	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад температура от +4°С до +10°С
Скипидар	бутыли	стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	0,18	—	—	—	2,0 **	Неотапливаемый склад
* Смазки консистентные	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	0,55	—	—	—	4,0	Отапливаемый склад температура не выше +20°С
* Смола (каменноугольная, формальдегидная, глифталевая)	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	от 0,4 до 0,6	—	—	—	4,0	То же

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Сода кальцинированная	мешки бумажные	стеллаж (на поддонах)	0,98	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
Сода каустическая	барабаны стальные	стеллаж (на поддонах)	0,53	5,9	—	—	6,5	Неотапливаемый склад
		штабель (на поддонах)	0,6	—	—	—	4,0	То же
Соль мажеф	ящики, мешки	стеллаж (на поддонах)	0,49	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
Составы полирующие	фляги	стеллаж (на поддонах)	0,30	—	—	—	5,5 **	То же
Стекло жидкое	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	0,6	—	—	—	4,0	»
Сульфат натрия	мешки, бочки, фляги	стеллаж (на поддонах)	0,98	5,9	—	—	6,5	»
Сульфит натрия фотографический	бочки деревянные	стеллаж (на поддонах)	0,36	5,9	до 8,8	—	6,5	»
* Сульфофрезол	бочки металлические	штабель (на поддонах)	0,5	—	—	—	4,0	»
Сурик железный	мешки, барабаны фанерные	стеллаж (на поддонах)	0,52	—	—	—	5,5 **	»
	барабаны фанерные	штабель (на поддонах)	0,6	—	—	—	4,0 **	»
Сурик свинцовый сухой	то же	стеллаж (на поддонах)	0,58	—	—	—	5,5 **	»
* Сыпучие материалы: мел, каолин, тальк и пр.	мешки бумажные	штабель (на поддонах)	от 0,35 до 0,5	—	—	—	4,0	»
Тринатрийфосфат	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,5	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Угли активированные	мешки	стеллаж (на поддонах)	0,12	—	—	—	6,5	»
Флюс	мешки	стеллаж (на поддонах)	1,17	5,9	—	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад температура не выше +20°С
Хлорная известь	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	0,45	—	—	—	4,0	Закрытое темное неотапливаемое помещение. Температура не выше +10°С

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Цинк фосфорно-кислый	банки стеклянные	стеллаж (на поддонах)	0.5	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
* Шеллак	бочки деревянные	штабель (на поддонах не более 3 ярусов)	0.6	—	—	—	2.0 **	Неотапливаемый склад
* Шпатлевка	банки жестяные	стеллаж (на поддонах)	0.45	—	—	—	5.5 **	То же
		штабель (на поддонах)	0,5	—	—	—	4.0 **	»
Электролит калиево-литиевый	бутыли в обрешетках	стеллаж (на поддонах не более 2 ярусов)	0,122	—	—	—	2,5	Отапливаемый склад
		штабель (на поддонах не более 2 ярусов)	0,152	—	—	—	2.0	То же
Электролит натриево-литиевый	бутыли в обрешетках	стеллаж (на поддонах не более 2 ярусов)	0,105	—	—	—	2.5	»
		штабель (на поддонах не более 2 ярусов)	0.13	—	—	—	2,0	»
Эмали масляные	бочки, фляги, банки жестяные	стеллаж (на поддонах не более 5 ярусов)	от 0.31 до 0,7	—	—	—	5,5 *	»
* Эмульсол	бочки деревянные	штабель (на поддонах)	0,6	—	—	—	4,0	»
* Эфир	бочки стальные	стеллаж (на поддонах не более 3 ярусов)	2.0	—	—	—	3,5 **	»
II. Резинотехнические и асбоизделия								
Автопокрышки	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0,105	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
	то же	штабель (на поддонах)	0,114	—	—	—	4.0	»
	то же	стеллаж (на поддонах)	от 0.06 до 0.09	5.9	до 8,8	от 8.2 и выше	6.5	»
Асботкань	рулоны	стеллаж (на поддонах)	0.2	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	»
Бумага асбестовая	рулоны в бумажной упаковке	стеллаж (на поддонах)	0.3	5.9	до 8,8	от 8.2 и выше	6.5	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Дорожки, ковры, маты диэлектрические бытовые	рулоны без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0,35 до 0,47	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
Изделия разные мелкие резиновые	коробки картонные	стеллаж (на поддонах)	» 0,12 » 0,2	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Изолента	пачки	стеллаж (на поддонах)	0,24	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Картон асбестовый	решетки, ящики	стеллаж (на поддонах)	0,39	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
		штабель (на поддонах)	от 0,3 до 0,5	—	—	—	4,5	»
Лента конвейерная	бухты	штабель (на прокладках)	» 0,9 » 1,1	—	—	—	3,0	»
		стеллаж (на поддонах и без поддонов)	0,8	5,9	8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Лента ободная к шинам	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0,14	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Лента тормозная	бухты	стеллаж (на поддонах)	от 0,21 до 0,25	5,9	до 8,8	»	6,5	»
		штабель (на поддонах)	0,34	—	—	—	4,0	»
Набивка	бухты	стеллаж (на поддонах)	от 0,2 до 0,3	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Нить и шнуры асбестовые	бухты	стеллаж (на поддонах)	» 0,13 » 0,17	5,9	до 8,8	то же	6,5	»
		штабель (на поддонах)	» 0,19 » 0,25	—	—	—	4,5	»
Палки эбонитовые	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	« 0,16 » 0,23	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Паронит	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	1,17	5,9	до 8,8	»	6,5	»
Пластина из паронита	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,23	5,9	до 8,8	»	6,5	»
Пластина фриванитовая	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,24	5,9	до 8,8	»	6,5	»
Пластины эбонитовые	без упаковки	стеллаж (в спец. поддонах)	0,44	5,9	до 8,8	»	6,5	»
		штабель (в спец. поддонах)	0,54	—	—	—	4,5	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Пробки резиновые конусные	ящики	стеллаж (на поддонах)	от 0,25 до 0,38	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
Резина листовая	рулоны, без упаковки	стеллаж (на поддонах)	» 0,35 » 0,40	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Резина прессованная	пачки	стеллаж (на поддонах)	0,32	5,9	8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Ремни нарезные	бухты без упаковки	штабель (на поддонах)	от 0,4 до 0,6	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Ремни плоские	бухты	стеллаж (на поддонах)	0,21	5,9	до 8,8	то же	6,5	»
Ремни приводные клиновые	связки без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0,089 до 0,092	5,2	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Рукава	бухты	стеллаж (на поддонах)	» 0,19 » 0,21	5,9	до 8,8	то же	6,5	»
	связки	стеллаж (в таре для длинномеров)	» 0,45 » 0,5	5,9	до 8,8	»	6,5	»
Рукава напорно-всасывающие	мешки	стеллаж (на поддонах)	» 0,109 » 0,147	5,9	до 8,8	»	6,5	»
	круги	стеллаж (на поддонах)	0,22	5,9	до 8,8	»	6,5	»
Сшивка сыромятная	связки	стеллаж (на поддонах)	0,2	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Трубки вакуумные	бухты	штабель (в спец. таре)	0,020	—	—	—	4,5	»
Трубки резиновые	бухты	штабель (на поддонах)	от 0,10 до 0,12	—	—	—	4,0	»
		стеллаж (на поддонах)	0,07	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
III. Электротехнические, изоляционные изделия и материалы								
Арматура осветительная	коробки, ящики	штабель (на поддонах)	от 0,09 до 0,12	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Бумага телефонная и кабельная	рулоны	штабель (на поддонах)	» 0,38 » 0,5	—	—	—	4,5	»
Гетинакс	без упаковки	штабель (на поддонах)	» 0,6 » 0,7	—	—	—	4,5	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Изделия электроустановочные	без упаковки, коробки, ящики	стеллаж (на поддонах)	0,14	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
Изоляторы фарфоровые	без упаковки, ящики, коробки	стеллаж (на поддонах)	от 0,52 до 0,8	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Кабель	бухты	штабель (на поддонах)	0,8	—	—	—	3,0	»
Кабель силовой	бухты, ящики	стеллаж (на поддонах)	от 0,3 до 0,7	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Каучук	кипы, обернутые мешковиной	штабель (на поддонах)	» 0,4 » 0,55	—	—	—	3,0	»
* Лакоткань маслостойкая	ящики деревянные	стеллаж (на поддонах)	0,12	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
	то же	штабель (на поддонах)	0,2	—	—	—	4,0	»
Лампы электрические	коробки	стеллаж (на поддонах)	от 0,064 до 0,20	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Ленты: * Нейритовая	рулоны, упакованные в мешки, пропитанные нитролаком	стеллаж (на поддонах)	0,64	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
		штабель (на поддонах)	1,2	—	—	—	4,5	»
Полихлорвиниловая	упаковка хлопчатобумажная	стеллаж (на поддонах)	0,39	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,64	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Полиэтиленовая с липким слоем	бухты	стеллаж (на поддонах)	0,31	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Прорезиненная	рулоны, обернутые бумагой или тканью	стеллаж (на поддонах)	0,2	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Материалы электроизоляционные	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0,165 до 0,31	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Миканит	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,31	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Мипора	без упаковки	штабель (на поддонах)	от 0,013 до 0,02	—	—	—	4,0	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
* Перфоль	рулоны, обернутые бумагой или тканью	штабель (на поддонах)	от 0,36 до 0,5	—	—	—	3,0	Отапливаемый склад
Пластикат листовой прокладочный	рулоны	стеллаж (на поддонах)	0,27	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Пластины распорные фарфоровые	без упаковки	стеллаж (тара мелкая)	от 0,55 до 0,7	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Пленка триацетатная	коробки картонные	стеллаж (на поддонах)	0,09	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Полистирол (суспензионный, блочный, ударопрочный)	блоки, рулоны в мешковине и бумажной упаковке	стеллаж (на поддонах)	от 0,12 до 0,145	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Приборы электроизмерительные и нагревательные разные	коробки	стеллаж (на поддонах)	0,2	5,9	до 8,8	»	6,5	»
Провод гибкий	бухты	штабель (на поддонах)	от 0,73 до 0,76	—	—	—	4,5	»
Провода обмоточные	бухты	стеллаж (на поддонах)	» 0,28 » 0,46	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Провода установочные	без упаковки, бухты, барабаны диам. до 800 мм	стеллаж (на поддонах)	» 0,16 » 0,46	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Слюдинит	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,28	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Смолы твердые	мешки	стеллаж (на поддонах)	от 0,09 до 0,1	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Сополимер литьевой		стеллаж (на поддонах)	0,15	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Стекло органическое	ящики деревянные	штабель (на поддонах)	0,45	—	—	—	4,0	»
Стекломиканит	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,28	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
Стеклополотно	рулоны	стеллаж (на поддонах)	0,46	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
* Ткань различная	пакеты, ящики	стеллаж (на поддонах)	0,15	5,9	до 8,8	»	6,5	»
		штабель (на поддонах)	0,25	—	—	—	4,0	»
Шнуры слаботочные	ящики	стеллаж (на поддонах)	от 0,09 до 0,15	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Электропечн. электрошкафы	ящики	стеллаж (на поддонах)	0.17	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	Отапливаемый склад
Электропит панельный	без упаковки	штабель (на поддонах)	0.69	—	—	—	4,5	То же
IV. Инструмент, абразивы, подшипники								
Бруски шлифовальные	без упаковки, ящики	штабель (в таре)	0.75	—	—	—	4.5	»
		стеллаж (тара специальная)	0.48	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	»
Бумага и полотно шлифовальное	упаковка бумажная	стеллаж (на поддонах)	0.3	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	»
		штабель (на поддонах)	0.4	—	—	—	4.5	»
* Измерительный	без упаковки	стеллаж (тара специальная)	0.2	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	»
	коробки, футляры		0.1	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	»
Пневматический (слесарно-столярный)	ящики, коробки без упаковки	стеллаж (тара специальная, на поддонах)	от 0.22 до 0.35	5.9	до 8.8	то же	6.5	»
Прочий слесарно-столярный, паяльный	без упаковки, ящики	стеллаж (на поддонах)	» 0.38 » 0.4	5.9	до 8.8	»	6,5	»
Режущий	без упаковки, упаковка бумажная, ящики, коробки	стеллаж (спец. тара)	» 0,5 » 0.57	5.9	до 8.8	»	6.5	»
		стеллаж (на поддонах)	0.76	5.9	до 8.8	»	6.5	»
Электрический (слесарно-столярный)	без упаковки, коробки, ящики	стеллаж (тара специальная)	от 0.19 до 0.26	5.9	до 8.8	»	6.5	»
		стеллаж (на поддонах)	» 0,35 » 0.4	5.9	до 8.8	»	6.5	»
Круги шлифовальные	без упаковки	стеллаж (тара специальная)	0,54	5.9	до 8.8	»	6.5	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Паста шлифовальная синтетическая	банки жестяные	стеллаж (в таре)	0,74	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
Подшипники	ящики без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0,46 до 0,9	5,9	до 8,8	то же	6,5	То же
		штабель (на поддонах)	1,11	—	—	—	4,5	»
Шлифпорошки	пачки, мешки	стеллаж (на поддонах)	0,48	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
		V. Разные изделия						
Арматура запорная (цветная)	ящики, без упаковки	штабель (на поддонах)	1,13	—	—	—	4,5	Неотапливаемый склад
Арматура запорная (чугунная)	без упаковки	штабель (тара специальная)	0,81	—	—	—	4,5	То же
Арматура стальная	без упаковки	стеллаж (в таре)	0,5	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
		штабель (на поддонах)	от 0,7 до 0,8	—	—	—	4,5	»
Бумага писчая, калька и др.	пачки, рулоны	стеллаж (на поддонах)	» 0,15 » 0,2	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
		штабель (на поддонах)	» 0,2 » 0,27	4,5	—	—	4,5	То же
Бумага разная	рулоны	штабель (без поддонов)	» 0,4 » 0,82	—	—	—	4,2	»
	упаковки 2 щита	стеллаж (на поддонах)	» 0,3 » 0,48	5,9	до 8,8	—	6,5	»
		штабель (на поддонах)	» 0,4 » 0,6	4,5	до 8,8	—	4,2	»
Гидроаппаратура	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,225	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
		стеллаж (тара специальная)	0,266	5,9	до 8,8	то же	6,5	»
* Изделия текстильные	упаковка разная	стеллаж (на поддонах)	от 0,15 до 0,3	5,9	до 8,8	»	6,5	Отапливаемый склад температура не ниже +18°С
* Кожа и кожевенные изделия	упаковка разная	стеллаж (на поддонах)	» 0,13 » 0,2	5,9	до 8,8	»	6,5	Отапливаемый склад

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Материалы пеньково-джутовые	связка	стеллаж (на поддонах)	от 0.1 до 0,13	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Неотапливаемый склад
* Материалы скобяные	пачки	стеллаж (на поддонах)	0.6	5,9	до 8.8	то же	6,5	То же
* Материалы и принадлежности хозяйственные	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0.2	5,9	до 8.8	»	6,5	»
То же крупногабаритные	без упаковки	штабель (поштучно)	от 0.1 до 0.25	(на высоту изделия)				»
* Набивки и материалы изоляционно-прокладочные	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0.16 до 0.2	5.9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
* Оборудование и посуда лабораторные	упаковка разная	стеллаж (тара специальная)	от 0,07 до 0.1	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
* Предметы домоустройства, отопления и сантехники:								
крупногабаритные	без упаковки	штабель (поштучно)	0,7	—	—	—	3,0	Неотапливаемый склад
малогабаритные	то же	стеллаж (на поддонах)	0,48	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
Приборы и автоматика контрольно-измерительные	коробки, без упаковки	стеллаж (в таре и на поддонах)	от 0.32 до 0.5	5.9	до 8,8	то же	6,5	Отапливаемый склад
Приборы оптические	коробки	стеллаж (в таре)	0.23	5.9	до 8,8	»	6,5	То же
* Принадлежности канцелярские и чертежные	упаковка разная	стеллаж (на поддонах)	от 0.1 до 0.13	5.9	до 8,8	»	6,5	»
Рукава металлические высокого давления	связки	стеллаж (на поддонах)	0.62	5.9	до 8.8	»	6.5	Неотапливаемый склад
Рукава металлические герметические	связки	стеллаж (на поддонах)	0.29	5.9	до 8.8	»	6.5	То же
Рукава металлические негерметические	связки	стеллаж (на поддонах)	0.48	5.9	до 8.8	»	6.5	»
* Спецодежда	связки	стеллаж (на поддонах)	от 0.1 до 0.15	5.9	до 8,8	»	6.5	Отапливаемый склад

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
* Фитинги	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0,55	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
		штабель	0,68	—	—	—	4,5	То же
То же	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,39	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
		штабель (на поддонах)	0,5	—	—	—	4,5	»
Цепи	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0,63 до 0,93	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Неотапливаемый склад
* Части фасонные чугунных и стальных труб:								
Крупные	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	» 0,6 » 0,7	5,9	до 8,8	то же	6,5	То же
		штабель (на поддонах)	0,9	—	—	—	4,5	»
Мелкие	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0,7 до 1	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
VI. Оборудование и запасные части, метизы								
Бачок смывной	обрешетка	штабель (на поддонах)	0,13	4,4	—	—	4,4	Неотапливаемый склад
		стеллаж (на поддонах)	0,08	4,85	до 8,8	от 8,2 и выше	5,6	То же
Ванны стальные эмалированные	пакеты по 10 шт.	штабель (на поддонах)	0,50	—	—	—	4,35	»
Ванны чугунные эмалированные ПВО	пакеты по 10 шт.	штабель (на поддонах)	0,52	—	—	—	5,4	»
Вентиляторы	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0,11	5,9	до 8,8	—	6,5	»
		штабель (на поддонах)	0,12	на высоту изделия				
		штабель однорядный	0,22	то же				
Гвозди	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,68	5,45	до 8,8	от 8,2 и выше	5,6	То же
* Готовые изделия со смежных производств	тара производственная	стеллаж ячеечный	от 0,9 до 1,1	4,5	до 10	от 8,2 и выше	4,5	Отапливаемый склад
	то же	стеллаж полочный	» 0,9 » 1,1	4,5	до 10	то же	4,5	То же
	»	штабель	» 0,7 » 0,9	—	—	—	—	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Домкраты, тали, лебедки	ящики	штабель (на поддонах)	0.75	—	—	—	4.5	Отапливаемый склад
То же	без упаковки	штабель (на специальных поддонах)	0.54	—	—	—	4.5	»
Изделия металлические	ящики	стеллаж (на поддонах)	1.2	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	»
		штабель (на поддонах)	1,5	—	—	—	4.5	»
	тара специальная	стеллаж (тара специальная)	1	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6.5	»
	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	1.2	5,9	до 8 8	то же	6.5	»
		штабель (на поддонах)	1.25	—	—	—	4.5	»
Изол	без упаковки	штабель (на поддонах)	0.38	5,0	—	—	5.0	»
Калориферы	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0,37	5.9	до 8.8	—	6.5	Неотапливаемый склад
Калориферы	без упаковки	стеллаж (в таре)	0.56	5,9	до 8.8	от 8 2 и выше	6.5	То же
		штабель (однорядный)	0.25	на высоту изделия				
Калориферы разные	без упаковки	штабель (на поддонах)	0,43	3.2	—	—	3.20	»
Канат смоляной	бухты	стеллаж (на поддонах)	0,099	5,05	до 8.1	от 8.2 и выше	5.6	Неотапливаемый склад
* Катоды медные	тара производственная	стеллаж полочный	1.8	4.5	до 10	от 8.2 и выше	4.5	Отапливаемый склад
Колонки водогрейные	обрешетки	стеллаж (на поддонах)	0.06	5.4	до 8.1	—	5.6	Неотапливаемый склад
Кошма строительная	тюки	стеллаж (на поддонах)	0 098	5 05	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	То же
* Лента алюминиевая и дюралюминиевая	бунты	стеллаж (на поддонах)	0.7	4.5	до 6	—	4.5	Отапливаемый склад
* Лента медная из медных сплавов	бунты	стеллаж полочный (на поддонах)	от 1,8 до 2 3	4 5	—	—	4 5	То же
Линолеум поливинилхлоридный однослойный	без упаковки	штабель (на поддонах)	0 30	5,40	—	—	5,4	»
Мастика строительная	фляги	стеллаж (на поддонах)	0.23	5 05	до 8.1	—	5,6	»

Продолжение табл 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
* Метизы	ящики	штабель (на поддонах)	1,3	4,5	до 10	от 8,2 и выше	4,5	Отапливаемый склад
		стеллаж ячеечный	1,0	4,5	до 10	от 8,2 и выше	4,5	То же
Мойка стальная эмалированная	обрешетки	штабель (на поддонах)	0,12	—	—	—	4,95	Неотапливаемый склад
		стеллаж (на поддонах)	0,107	4,85	8,1	от 8,2 и выше	5,6	То же
Насосы	ящики	стеллаж (на поддонах)	от 0,48 до 0,6	5,9	до 8,8	то же	6,5	По инструкции предприятия-изготовителя
		штабель (на поддонах)	0,74	—	—	—	4,5	
* Нормали	ящики	стеллаж ячеечный	от 1,5 до 2,2	4,5	до 10	от 8,2 и выше	4,5	Отапливаемый склад
	»	стеллаж полочный	» 1,5 » 2,2	4,5	до 10	то же	4,5	То же
	»	штабель	» 1,8 » 2,5	—	—	—	—	»
Оборудование:								
противопожарное	ящики	стеллаж (на поддонах)	от 0,203 до 0,312	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	»
	без упаковки	штабель однорядный	0,2	на высоту изделия				
сварочное	ящики	стеллаж (на поддонах)	от 0,47 до 0,65	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Неотапливаемый склад
	без упаковки	штабель однорядный	» 2,07 » 2,18	на высоту изделия				То же
Оборудование строительное	без упаковки	штабель (на поддонах)	0,23	—	—	—	3,0	»
		штабель однорядный	0,29	на высоту изделия				
* Олово в прутках	тара производственная	стеллаж полочный	2,0	4,5	—	—	4,5	Отапливаемый склад
Пергамин	рулоны	штабель (на поддонах)	0,48	5,00	—	—	5,00	Неотапливаемый склад
Писсуары настенные полуфарфоровые и фаянсовые	обрешетка	штабель (на поддонах)	0,066	—	—	—	4,88	То же
		стеллаж (на поддонах)	0,056	4,85	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Плитка керамическая для полов	упаковка мягкая	стеллаж (на поддонах)	1,1	5,07	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	Неотапливаемый склад
Плитка облицовочная керамическая	ящики	штабель (на поддонах)	0,95	5,22	—	—	5,22	То же
		стеллаж (на поддонах)	0,65	5,25	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	»
Плитка ПХВ для полов	пачки	стеллаж (на поддонах)	0,61	4,5	до 8,1	то же	5,6	Отапливаемый склад
Плиты газовые бытовые	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0,1	5,9	до 8,8	—	6,5	Неотапливаемый склад
* Проволока медная, латунная, бронзовая	то же	стеллаж консольный	1,3	4,5	—	—	4,5	Отапливаемый склад
	»	стеллаж полочный (на поддонах)	от 1,1 до 1,2	4,5	—	—	4,5	То же
	катушки	то же	1,3	4,5	—	—	4,5	»
* Проволока алюминиевая и дюралюминиевая	то же	стеллаж консольный	0,35	4,5	—	—	4,5	»
* Проволока алюминиевая и дюралюминиевая	бунты	стеллаж полочный (на поддонах)	0,35	4,5	—	—	4,5	»
* Припой	то же	то же	5,0	4,5	—	—	4,5	»
Радиаторы отопительные	без упаковки	штабель (на поддонах)	0,75	4,35	—	—	4,35	Неотапливаемый склад
Раковины металлические эмалированные	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	0,054	4,85	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	То же
Релин	то же	штабель (на поддонах)	0,54	5,00	—	—	5,00	Отапливаемый склад
Рубероид	рулоны	штабель (на поддонах)	0,52	5,00	—	—	5,00	Неотапливаемый склад
Скобы для крепления трубопроводов	ящики	стеллаж (на поддонах)	0,69	4,5	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	То же
* Сплав твердый	ящики	стеллаж (на поддонах)	2,8	4,5	до 6	—	4,5	Отапливаемый склад
Стеклоблоки	без упаковки	штабель (на поддонах)	0,39	4,75	—	—	4,75	Неотапливаемый склад
Стекло витринное	ящики	стеллаж (без поддонов)	0,16	2,94	—	—	2,94	То же
Стекло оконное	ящики	штабель (на поддонах)	0,3	5,00	—	—	5,00	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Стеклопластик	без упаковки	штабель (без поддонов)	0,62	3,75	—	—	3,75	Неотапливаемый склад
Толь	рулоны	штабель (на поддонах)	0,48	5,0	—	—	5,0	»
Тормоза и редукторы	ящики	стеллаж (мелкая тара)	от 0,35 до 0,44	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
		стеллаж (на поддонах)	1,1	5,9	до 8,8	то же	6,5	То же
Трубы керамические	без упаковки	стеллаж стоечный для металла	0,39	1,7	—	—	1,7	Неотапливаемый склад
Трубы чугунные канализационные	без упаковки	штабель (на поддонах)	0,43	5,0	—	—	5,0	То же
Умывальники фарфоро-фаянсовые	упаковка в обрешетке по 2 шт.	штабель (на поддонах)	0,06	—	—	—	5,15	»
		стеллаж (на поддонах)	0,058	4,85	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	»
Унитазы тарельчатые	упаковка в обрешетке по 2 шт.	штабель (на поддонах)	0,15	—	—	—	4,55	»
		стеллаж (на поддонах)	0,13	4,85	до 8,1	от 8,2 и выше	5,6	»
Части запасные к:								
гаражному оборудованию	ящики	штабель (на поддонах)	0,48	—	—	—	4,5	Отапливаемый склад
		стеллаж (тара специальная)	0,064	5,9	до 8,8	от 8,2 и выше	6,5	То же
компрессорам	коробки, ящики	стеллаж (в специальной таре)	0,2	5,9	до 8,8	то же	6,5	»
насосам	без упаковки, ящики	стеллаж (на поддонах)	0,15	5,9	до 8,8	»	6,5	»
подъемно-транспортному оборудованию и др.	ящики	штабель (на поддонах)	0,77	—	—	—	4,5	»
		стеллаж (на поддонах)	0,55	5,9	до 8,8	»	6,5	»
	без упаковки коробки	стеллаж (тара специальная)	0,33	5,9	до 8,8	»	6,5	»
швейным машинам	коробки, ящики	стеллаж (на поддонах)	0,33	5,9	до 8,8	»	6,5	»

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в м при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	Рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
Чаши «Генуя»	упаковка в обрешетке по 2 шт.	стеллаж (на поддонах)	0,12	4.85	до 8.1	от 8.2 и выше	5.6	Неотапливаемый склад
Шлифмашины, краскопульты и прочее малярно-штукатурно-строительное оборудование	без упаковки	стеллаж (на поддонах)	от 0.31 до 0.33	5.9	до 8.8	то же	6.5	То же
Электродвигатели	без упаковки, упаковка бумажная, обрешетки	стеллаж (на поддонах)	0.45	5.9	до 8.8	от 8.2 и выше	6,5	Отапливаемый склад
		штабель (на поддонах)	0.52	—	—	—	4.5	То же
VII. Литье и поковки								
* Литье мелкое	тара производственная	стеллаж полочный	от 0.9 до 1.1	4.5	до 10.0	—	4.5	Отапливаемый склад
	то же	штабель	» 1.2 » 1.8	—	—	—	4.0	То же
	»	стеллаж ячеечный	» 0,6 » 0.8	4.5	до 10.0	—	4.5	»
* Литье среднее	»	стеллаж полочный	» 0,7 » 0.9	4.5	до 10.0	—	4.5	»
	»	стеллаж ячеечный	» 0,5 » 0.7	4.5	до 10.0	—	4.5	»
	»	штабель	» 1.0 » 1.2	—	—	—	4.0	»
* Литье из меди и ее сплавов	»	стеллаж полочный (на поддонах)	» 1.0 » 1.2	4.5	до 10	—	4.5	»
	»	штабель (на поддонах)	» 1.5 » 1.8	—	—	—	4.0	»
	»	стеллаж ячеечный	» 0,7 » 0.9	4.5	до 10	—	4.5	»
	без упаковки	штабель (в стоечных поддонах)	» 1.3 » 1.7	—	—	—	4.0	»

Продолжение табл. 11

Наименование материала	Вид упаковки	Способ хранения	Нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м, т/м²	Рекомендуемая высота укладки в мм при использовании				
				кранов-штабелеров мостовых, подвесного и опорного типов, управляемых		кранов-штабелеров стеллажных	электропогрузчиков и электроштабелеров фронтальных и с поворотно-выдвижными грузоподъемниками	Рекомендуемые условия хранения
				с пола	из кабины			
* Литье из алюминия и его сплавов (фасонное)	тара производственная	стеллаж полочный	от 0,3 до 0,4	4,5	до 10	—	4,5	Отапливаемый склад
	то же	штабель	» 0,4 » 0,5	—	—	—	4,0	То же
	»	стеллаж ячеечный	» 0,2 » 0,3	4,5	до 10	—	4,5	»
* Поковки и штамповки мелкие	тара производственная	стеллаж полочный	от 1,0 до 1,3	4,5	до 10	—	4,5	»
	то же	штабель	» 1,4 » 1,7	—	—	—	4,0	»
	»	стеллаж ячеечный	» 0,8 » 0,9	4,5	до 10	—	4,5	»
* Поковки и штамповки средние	»	стеллаж полочный	» 1,1 » 1,3	4,5	до 10	—	4,5	»
	»	штабель	» 1,6 » 2,0	—	—	—	4,0	»

Примечания: 1. Условным знаком (звездочка) отмечены нагрузки, взятые из норм технологического проектирования машиностроительных заводов.
2. Условным знаком (двумя звездочками) отмечено требование к применению подъемно-транспортного оборудования во взрывозащищенном исполнении.
3. Исполнение электрооборудования кранов-штабелеров должно соответствовать классу помещений по ПУЭ.

11.5. Нормативные нагрузки на 1 м² площади складирования при установке специализированных контейнеров в один ярус следует принимать по таблице 12.

Таблица 12

Наименование и назначение специализированных контейнеров	Масса брутто, т	Площадь основания, м²	Нагрузка на 1 м² площади складирования при 1-ярусном хранении, т/м²
МК-3 для сыпучих химикатов	4,0	1,21	3,3
МК-1,5 для сыпучих химикатов	2,0	1,21	1,65
МК-0,7 для сыпучих химикатов	1,5	0,49	3,06
СК-1-20 для штучных индустриальных и тарно-упаковочных грузов	20,0	14,7	1,36
СК-3-5 для тарно-штучных и специальных грузов	5,0	2,8	1,78
СК-1-5 для сыпучих грузов (кальцинированной соды, цемента и др.)	5,0	2,8	1,78
СК-3-1,5 для индустриальных штучных, кусковых, сыпучих грузов	5,0	1,78	2,8
СК-1-3,4 для неслеживающихся и слабослеживающихся сыпучих грузов	3,4	1,76	1,93
КЦМ-5 для сыпучих грузов, в том числе агрессивных (углещелочного реагента)	5,0	1,9	2,63
Контейнер ЦНИИС для цемента и сухой смеси	3,0	3,8	0,79*
Контейнер Гипроникеля для сульфидного концентрата влажностью до 25%, никелевых руд и других плохо сыпучих и влажных грузов с насыпным весом более 2,1 т/м²	3,0	1,76	1,7
Контейнер Гипроцветмета для концентратов руд цветных металлов и других кусковых плохо сыпучих и влажных смерзающихся грузов с объемной массой более 2,1 т/м³	5,0	2,03	2,46
Контейнер Гипроцветмета для концентратов руд цветных металлов и других кусковых смерзающихся грузов с объемной массой более 1,9 т/м³	2,5	1,57	1,6
СКП-4 для концентратов руд цветных металлов.	10,0	4,94	2,02
Контейнер для длинномерных грузов, для труб из цветных металлов длиной до 9 м	3,8	12,3	0,31
СКМС-1 для мелкоштучных грузов (медицинского стекла и др.)	1,0	0,96	1,04
ПКС-2,85 для листового оконного стекла размером до 1200×1700 мм	2,85	1,74	1,64*
СК-VIII-2 для листового оконного стекла	3,0	1,57	1,9*
КВС для витринного и крупногабаритного стекла	3,0	1,1	2,7*
КСП-4,6 для стеклопрофилита	0,75	5,9	0,13*
Контейнер УНИПТИМАШ для гнутых стекол автомобиля	0,71	1,16	0,61
Контейнер для шиферных листов завода «Пунане-Кунда»	1,08	0,91	1,18
Контейнер для дренажных труб Азерийского завода	0,8	3,3	0,24*
К32 для электротехнических изделий	1	1,06	0,95
Контейнер СК для синтетического каучука	0,5	0,95	0,53

Примечания: 1. Рекомендуемая высота укладки — до 3 ярусов, а для контейнеров высотой до 1,0 м — 4 ярусов.
2. Условным знаком (звездочка) помечены контейнеры, хранение которых допускается только в 1 ярус.

11.6. Нормативные нагрузки на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м в целом по специализированному складу следует принимать по таблице 13.

Таблица 13

Наименование склада	Нагрузки т/м², при хранении		
	стеллажном	штабельном	смешанном
Сантехнического оборудования	0,31	0,46	0,5
Асбоизделий	0,3	0,4	0,34
Автошин	0,105	0,114	0,109
Резинотехнических изделий	0,41	0,57	0,43
Нитропродукции (в таре)	0,4	0,4	0,4
Кислот (в таре)	0,108	0,15	0,13
Лакокрасочной продукции (в таре)	0,37	—	—
Пластмасс	—	0,23	—
Электротехнических изделий	0,33	0,71	0,41
Карбида кальция	—	0,7	—
Абразивов	0,45	0,63	0,56
Подшипников	0,68	1,01	0,9
Основной химии	0,69	0,54	0,57
Метизов	0,83	0,8	0,81
Бумаги	0,5	0,6	0,51
Инструмента	0,55	0,63	0,56
Запчастей	0,61	0,75	0,71

12. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, СЕБЕСТОИМОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ 1 ТОННЫ ГРУЗА, УРОВЕНЬ МЕХАНИЗАЦИИ

12.1. Производительность труда (выработка на одного производственного рабочего) следует определять как отношение годового объема перегрузочных работ ($Q_{об.т}$) к расчетной численности производственных рабочих (Р).

$$b_т = \frac{Q_{об.т}}{P}, \quad \text{т/год.}$$

12.2. Уровень механизации ($У_м$), являющийся количественным показателем технической оснащенности складов, следует определять отношением объема механизированных работ ($Р_{мех}$) к общему объему работ за год ($Р_{мех}+Р_{руч}$).

$$У_м = \frac{Р_{мех}}{Р_{мех}+Р_{руч}} \times 100\%.$$

Уровень механизации складов тарно-штучной продукции должен быть не менее 87%÷93%.

12.3. Себестоимость переработки 1 тонны груза зависит от оборачиваемости, характера груза, применяемого подъемно-транспортного и складского оборудования, района расположения склада и других факторов.

Расчет себестоимости переработки 1 тонны груза следует производить в соответствии с Основными положениями по планированию, учету и калькулированию себестоимости промышленной продукции, утвержденными Госпланом СССР, Госкомцен СССР и ЦСУ СССР, введенными в действие с 1 января 1971 г., и аналогичными действующими в отраслях и ведомствах нормативными документами.

13. НОРМАТИВНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РАБОЧИХ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ, СЛУЖАЩИХ И МОП

13.1. Нормативную численность основных производственных рабочих, инженерно-технических работников, служащих и МОП следует принимать по таблице 14.

Таблица 14

Наименование групп работающих	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
Основные производственные рабочие (грузчики, комплектовщики, механизаторы)	а) По среднесуточному объему работ G т/сутки и норме выработки Нв т/см с учетом коэффициента невыхода на работу «К» по болезням, отпуска и пр.	$P = \frac{G}{Нв} \cdot К$, чел. К = от 1,12 до 1,14 Нв следует принимать по «Единым нормам выработки и времени на вагонные, автотранспортные и складские погрузочно-разгрузочные работы»
	б) По действительному фонду времени Ф и трудоемкости складских работ Тскл в чел.-час., определяемой произведением нормируемой трудоемкости складских работ То на коэффициент дополнительных функций Кв	$P = \frac{Тск}{Ф}$, чел. Тскл. = То · Кв, чел. час. Кв = 1,47 — для кладовщиков промежуточных складов Кв = 1,137 — для комплектовщиков Кв = 1,43 — для водителей электротележек, мотороллеров, кановщиков и т. д. Кв = 1,32 — для водителей электропогрузчиков Кв = 1,43 — для подсобных рабочих, грузчиков с ручной тележкой Кв = 1,19 — для подсобных рабочих-грузчиков
Инженерно-технические работники и служащие	В процентах от основных производственных рабочих	от 20 до 25%
МОП	В процентах от основных производственных рабочих	от 1 до 2%

14. НОРМЫ РАСЧЕТА ПЛОЩАДЕЙ СКЛАДА

14.1. Расчет площадей склада следует производить по таблице 15.

Таблица 15

Наименование площадей	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
Площадь общая	По заданной вместимости (емкости) склада Еф, коэффициенту использования площади K_F и по средней нагрузке на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м	$F_{общ} = \frac{E_ф}{q \cdot K_F \cdot h}$, м²
	Емкость следует определять по заданному грузообороту склада (Q), сроку хранения в днях (Тхр), числу дней поступления грузов в году (Т)	$E_ф = \frac{Q \cdot T_{хр}}{T}$, т
Площадь складирования	По технической планировке, зная габаритные размеры l и b, и количество n стеллажей или штабелей	$F_{скл} = l \cdot b \cdot n$, м²
	По нагрузке q на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м (см. табл. 11), зная вместимость склада Еф и высоту складирования h	$F_{скл} = \frac{E_ф}{q \cdot h}$, м²
Площадь экспедиции приема	По среднесуточному поступлению грузов $\frac{Q}{T}$, коэффициенту неравномерности грузов К нер.пост., числу дней нахождения груза на площадке T_1, нагрузке на 1 м² площади складирования «q» при высоте укладки 1 м (см. табл. 11), высоте укладки грузов в экспедиции приема h пост. и коэффициенту использования площади экспедиции приема $K_{э.\,пост}$.	$F_{э.\,пр} = \frac{Q \cdot K_{нер.\,пост.} \cdot T_1}{T \cdot q \cdot h_{пост} \cdot K_{э\,пост}}$ К нер. пост. = от 1,2 до 1,5 К э. пост. = от 0,3 до 0,4
Площадь экспедиции по отправлению	По среднесуточному количеству отпускаемых грузов $\frac{Q}{T_2}$, коэффициенту неравномерности по отправлению Кнер. отпр., нагрузке на 1 м² площади складирования «q» при высоте укладки 1 м (см. табл. 11), высоте укладки грузов в экспедиции отправления h отпр. и коэффициенту использования площади экспедиции отправки К э. отпр. (T_2 — число дней отпуска грузов в году)	$F_{э.\,отпр} = \frac{Q \cdot K_{нер.\,отпр.}}{T_2 \cdot q \cdot h_{отпр} \cdot K_{э.\,отпр}}$ К нер. отпр. = от 1,1 до 1,2 К э. отпр. = от 0,4 до 0,5
Площадь дефектной кладовой	По части среднесуточного поступления грузов $\frac{Q \cdot \beta}{T}$, нагрузке на 1 м² площади складирования «q» при высоте укладки 1 м (см. табл. 11), высоте укладки грузов в дефектной кладовой h д. к., коэффициенту неравномерности поступления грузов К нер. пост. и коэффициенту использования площади $K_{д.\,к.}$ в дефектной кладовой	$F_{д.к} = \frac{\beta \cdot Q\, K_{нер.\,пост.}}{T \cdot q \cdot h_{д.\,к} \cdot K_{д.\,к}}$ β = от 0,15 до 0,05 $K_{д.\,к.}$ = от 0,4 до 0,5
Площадь завозной кладовой	По части среднесуточного поступления грузов $\frac{Q \cdot \beta_1}{T}$, нагрузке на 1 м² площади складирования «q» при высоте укладки 1 м (см. табл. 11), высоте укладки грузов в завозной кладовой $h_{з.\,к.}$, коэффициенту неравномерности поступления грузов $K_{нер.\,пост.}$ и коэффициенту использования площади $K_{з.\,к.}$	$F_{з.к} = \frac{\beta_1 Q \cdot K_{нер.\,пост.}}{T \cdot q \cdot h_{з.\,к} K_{з.к.}}$, м² $K_{з.\,к}$ = от 0,5 до 0,7 β_1 = от 0,20 до 0,25

15. НОРМЫ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПОГРУЗОЧНО-Р

15.1. Расчет потребности подъемно-транспорт

Наименование машин	Способ расчета	Формулы и нормативные данные для расчета
Электропогрузчики, автопогрузчики, мостовые краны и краны-штабелеры	По среднесуточной грузопереработке G, т/сутки, времени работы машин в сутки T, час, его производительности W т/час, и средней продолжительности цикла работы машины $t_ц$, мин.	$n = \frac{G}{T \cdot W}$, шт. где $W = \frac{60 \cdot \omega \cdot Y \cdot K_o}{t_ц}$, т/час. где ω — грузоподъемность машины, т У — коэффициент использования машины по грузоподъемности K_o — коэффициент использования машины по времени K_o = 0,75 для погрузчиков с крановой или безблочной стрелой K_o = 0,85 для погрузчиков с вилами или со сталкивателем K_o = от 0,75 для кранов до 0,9 с крюком или вилами
Машины непрерывного действия	По среднесуточной грузопереработке G, т/сутки, времени работы машины в течение суток T, час, ее производительности W, т/час, весу одного места груза P, кг	$n = \frac{G}{T \cdot W}$ шт. P — вес одного места груза, кг a — расстояние между центрами соседних мест груза на ленте конвейера, м $a = \frac{t_з}{P_з} \cdot V$, м где $W = \frac{3,6 \cdot p \cdot v}{a}$ т/час. $t_з$ — норматив времени на загрузку (подачу) одного места груза на конвейер, сек. $P_з$ — количество групп рабочих, совместно загружающих конвейер V — скорость ленты конвейера V = от 1,0 до 1,2 м/сек. при транспортировании штучных грузов

Примечание. $t_ц$ следует принимать согласно требованиям пункта 15.2 настоящих норм.

15.2. Среднюю продолжительность цикла работы машины следует принимать по таблице 17.

Таблица 17

Наименование машин	Формулы и нормативные данные для расчета
Электропогрузчики и автопогрузчики	$t_ц = \frac{2,1H^1}{V_o} + \frac{2l_1}{V_1} + 4t_1 + t_o$, мин. где H^1 — средняя высота подъема, м l_1 — средняя длина пути в цикле, м H^1, l_1 — следует брать из исходных данных на проектирование V_o, V_1 — соответственно скорость подъема и скорость передвижения, м/мин. t_1 — время наклона рамы в транспортное, загрузочное или разгрузочное положение, мин. t_1 = 0,25 мин. t_o — сумма времени, затрачиваемого на захват груза, освобождение от захвата, уточнение установки, мин. t_o = 0,8 мин. для погрузчика с вилами или со сталкивателем t_o = от 0,8 до 1,0 мин. для погрузчиков с крановой или безблочной стрелой t_o = 1 мин. для погрузчиков со штырем

Наименование машин	Формулы и нормативные данные для расчета
Краны мостовые и краны-штабелеры (стеллажные, мостовые) с ручным управлением	$t_ц = \frac{2{,}5\,H^1}{v_0} + 2\left(\frac{l_1}{v_1} + \frac{l_2}{v_2} + \frac{n}{v_3}\right) + t_0$, мин. где H^1 — средняя высота подъема, м l_1 — средняя длина пути (дальность транспортирования) в цикле, м l_2 — средний путь тележки (тали, захвата, каретки), м n — среднее число оборотов крана (стрелы) в цикле, м Величины H^1, l_1, l_2, n принимать из данных на проектирование V_0, V_1 V_2, V_3 — соответственно скорости подъема, передвижения крана, передвижения тележки (тали, захвата, каретки), поворота крана, м/мин. принимать по паспортным данным t_0 — среднее время, затрачиваемое на дополнительные операции (застропка и отстропка при использовании стропов, уточнение подходов и установка поддонов, захват груза) t_0 = от 1 до 2 мин.
краны-штабелеры стеллажные с автоматическим управлением	$t_ц = \frac{2l_1}{V_1} + 4\,\frac{l_2}{V_2}$ мин., (с учетом совмещения движения вдоль стеллажа с движением вверх)

Примечания: 1. Расчетный цикл и производительность крана следует проверить с учетом продолжительности работы механизма по классу использования, который определяется временем, в течение которого механизм в работе (движении).

2. Проверку следует производить по стандарту СЭВ РС 5138—75 «Техника безопасности». Грузоподъемные краны. Классификация механизмов по режимам работы.

16. НОРМЫ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННО-СКЛАДСКОЙ ТАРЫ (ЯЩИЧНОЙ ТАРЫ, КОНТЕЙНЕРОВ, ПОДДОНОВ)

16.1. Расчет потребности в производственно-складской таре следует производить по таблице 18.

Таблица 18

Назначение тары	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
Общая потребность в таре	По сумме количеств складской тары $П_{хр}$, тары, находящейся в ремонте $П_р$, тары, задержанной потребителем $П_{об}$, тары, находящейся в пути $П_п$	П общее = П хр + П р + П об + П п, шт.
Складская тара (тара, предназначенная для хранения, перемещения и складирования грузов внутри склада)	По грузообороту по данной номенклатуре Qi, нормативному сроку хранения Ti и грузовместимости тары g	$П\,хр = \frac{Qi \cdot Ti}{365 \cdot g}$, шт.
Тара, находящаяся в ремонте	По количеству складской тары и коэффициенту $K_р$	Пр = Пхр · Кр, шт. Кр = 0,1
Тара, задержанная потребителем	По грузообороту базы (склада) Q, количеству дней работы склада в году T, грузовместимости оборотной тары g и числу дней, в течение которых тара задерживается потребителем $T_п$	$П_{об} = \frac{Q \cdot Tп}{T \cdot g}$, шт. Тп = до 5 дней Тп = 10 дней (для контейнеров)
Тара, находящаяся в пути	По грузообороту базы (склада) Q, грузовместимости тары g, времени нахождения тары в пути, t пути, и коэффициенту неравномерности по отправлению $K_{нер.\ отпр.}$	$П_{пути} = \frac{Q \cdot К нер.\ отп. \cdot t\ пути}{365 \cdot g}$, шт. Кнер. отпр. = от 1,2 до 1,5

17. НОРМЫ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ ЗАРЯДНЫХ МЕСТ ДЛЯ БАТАРЕЙ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ НА НАПОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОТРАНСПОРТ

17.1. Расчет потребности зарядных мест для батарей, устанавливаемых на напольный электротранспорт следует производить по таблице 19.

Таблица 19

Наименование рассчитываемой величины	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
Количество зарядных мест, А	По суммарному (посменно) количеству батарей ΣNa установленных на самоходных машинах, действующих на предприятиях во всех сменах (без учета машин, находящихся в ремонте и в резерве), по числу смен работы предприятия «а» и зарядной станции «В», с учетом коэффициентов: $K_п$ — характеризующего продолжительность заряда батарей $K_т$ — Учитывающего число зарядных мест для тренировки батарей Кз — коэффициент запаса	$A = \frac{\sum^{a} Na}{B} \cdot K_п \cdot K_т \cdot K_з$ $K_т$ от 1,03 до 1,05 $K_з$ от 1,1 до 1,3 (при меньшем Na следует принимать большее значение $K_з$)

Примечание. $K_п$ принимать согласно требованиям пункта 17.2 настоящих норм.

17.2. Значение коэффициента $K_п$, приведенные в таблице 20 следует принимать в зависимости от времени работы машины до полного разряда батарей $t_{раз}$, коэффициента загрузки машины $K_{заг}$ и времени зарядки батарей $t_{зар}$.

Таблица 20

Коэффициент загрузки машины $K_{заг}$	Время работы машины до полного разряда батареи, час $t_{раз}$	Время зарядки, час $t_{зар}$
		6
		Коэффициент $K_п$
0,1	50	0,154
0,2	25	0,31
0,3	16,7	0,468
0,4	12,5	0,633
0,5	10,0	0,80
0,6	8,35	0,978
0,7	7,15	1,16
0,8	6,25	1,32
0,9	5,55	1,50

17.3. Коэффициент загрузки машин задается генеральным проектировщиком по опытным данным.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Пункт, графа	Строка	Напечатано	Следует читать
1	2	3	4	5
3	по тексту	9	управлениями	управлениям
11	пункт 3, графа «температура»		не выше +10°	не нормируется
			от 40 до 50	не нормируется
11	пункт 3, графа «относительная влажность в процентах»			
11	пункт 4, гр. «относительная вл. воздуха в процентах»		от 55 до 69	от 55 до 70
12	пункт 16, гр. «температура»		не выше +10°	сухое крытое помещение
12	пункт 16 гр. «относит. вл. воздуха в процентах»		от 40 до 50	сухое крытое помещение
12	пункт 22, гр. «температура»		не выше +10°	не нормируется
12	пункт 22, гр «относительн. вл воздуха в процентах»		от 40 до 50	не нормируется
12	в конце таблицы 6		пропущено	дополнить слова: Примечание: приведенные в таблице 6 данные по температуре хранения и влажности даны для укрупненной номенклатуры. При определении условий хранения каждой конкретной номенклатуры следует пользоваться соответствующими ГОСТами, ТУ и специальными инструкциями.
53	«Способ расчета»	5	пропущено	дополнить слова 1 м, высоте складирования h
53	«Способ расчета»	26	К э пост.	К э пост.

СОДЕРЖАНИЕ

Лист

1. Общие положения 5
2. Фонды времени и режим работы рабочих и оборудования 6
3. Оборудование складов тарно-штучной продукции 8
4. Параметры складских зданий и применяемое оборудование 9
5. Перечень складов с указанием их назначения и технических требований, предъявляемых к внутренней атмосфере и полам 11
6. Классификация огнеопасных и взрывоопасных веществ по совместимости хранения 13
7. Категории складов по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности 14
8. Нормы по ширине проходов и проездов 15
9. Нормативные коэффициенты использования площади 27
10. Нормы запасов материально-технических ресурсов 28
11. Нормы нагрузок на 1 м² площади складирования 28
12. Производительность труда, себестоимость переработки 1 т груза, уровень механизации 51
13. Нормативная численность основных производственных рабочих, инженерно-технических работников и служащих, МОП 52
14. Нормы расчета площадей склада 53
15. Нормы расчета потребности подъемно-транспортных машин для выполнения погрузочно-разгрузочных и складских работ 54
16. Нормы расчета потребности производственно-складской тары (ящичной тары, контейнеров, поддонов) 55
17. Нормы расчета потребности зарядных мест для батарей, устанавливаемых на напольный электротранспорт 56

gost.e-ecolog.ru

Подп. в печ. 2/IX 1977 г. Заказ 1780 Тираж 500

Типография Госснаба СССР