ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ СНАБЖЕНИЮ

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ

технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов

ОНТП 01 — 86
ГОССНАБ СССР

Издание официальное

Москва · 1988

gost.e-ecolog.ru

ЦК 725.35.011.1
658.512(083.12

АЗРАБОТАНЫ — Проектно-конструкторским технологическим институтом складского хозяйства (Оргснаб) Госснаба СССР, Гипроснабом Госснаба СССР и Промтрансниипроектом Госстроя СССР

СПОЛНИТЕЛИ — Варлов В. Н. (руководитель темы), Ройзен В. П., Минеева Н. Н., Гусева Н. А., Ромасько Г. И., Лунев В. Ф., Боброва Т. М., Коробова В. В., Мальков С. В., Боровков А. Н., Гребеньков Б. А., Карагезов А. Х. к. э. н., Шлейфер Б. Б., Гинзбург Е. С., Калинин В. А., Столяров С. А., Шкурин В. А. к. т. н., Гутник Л. И. к. т. н., Пладис Ф. А. к. т. н.

НЕСЕНЫ — Проектно-конструкторским технологическим институтом складского хозяйства (Оргснаб) Госснаба СССР

ОДГОТОВЛЕНЫ УТВЕРЖДЕНИЮ — Научно-техническим управлением Госснаба СССР и Проектно-конструкторским технологическим институтом складского хозяйства (Оргснаб) Госснаба СССР

ВВЕДЕНИЕМ В ДЕЙСТВИЕ — ОНТП 01—86 Госснаба СССР

ГРАЧИВАЮТ СИЛУ — ОНТП 01—77 Госснаба СССР и ОНТП 02—79 Госснаба СССР (дополнение к ОНТП 01—77 Госснаба СССР).

© Госснаб СССР, 1988.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ СНАБЖЕНИЮ

Утверждены
постановлением Госснаба СССР
от 11 июля 1986 г. № 74
по согласованию
с Госстроем СССР и ГКНТ СССР
от 14 февраля 1986 г. № 45—249

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ

технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов

ОНТП 01 — 86
ГОССНАБ СССР

Издание официальное

Москва · 1988

Государственный комитет СССР по материально-техническому снабжению (Госснаб СССР)	Общесоюзные нормы технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов	ОНТП 01—86 Госснаб СССР Взамен ОНТП 01—77 Госснаб СССР и ОНТП 02—79 Госснаб СССР

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие общесоюзные нормы технологического проектирования должны применяться при проектировании новых складов, реконструкции, техническом перевооружении и расширении действующих предприятий по поставкам продукции системы Госснаба СССР, центральных и материальных складов главснабов министерств и ведомств.

1.2. Нормы не распространяются на проектирование складов каучука, взрывчатых веществ I класса опасности по ГОСТ 12.1.007—76, внутрицеховых складов, грузовых складов на железнодорожном, морском и речном транспорте, складов строительных организаций, баз и складов Госагропрома.

1.3. Проектирование складов лесоматериалов должно осуществляться по действующим нормам технологического проектирования, разработанным Гипродревом и Гипролестрансом Минлеспрома СССР.

1.4. Склады, рассматриваемые ОНТП 01—86 Госснаба СССР, предназначены для приема, хранения и бесперебойного снабжения потребителей тарно-штучной и длинномерной продукцией, а также для пакетирования продукции, предназначенной для последующей отправки потребителям в случае поступления ее на склады в непакетированном виде.

Проектирование складов для продукции, условия хранения которой в зависимости от ее свойств, в том числе свойств по взрывопожарной и пожарной опасности, сходны с аналогичными свойствами продукции, указанной в обязательном приложении 3, допускается выполнять в соответствии с настоящими нормами.

1.5. При проектировании складов следует предусматривать прием, хранение, отпуск продукции в пакетах и контейнерах в соответствии с Номенклатурой продукции, поставка которой предприятиям и организациям госснабов союзных республик и главных территориальных управлений Госснаба СССР в 1988 году должна производиться только в пакетированном виде и в специализированных контейнерах (Госснаб СССР, 1987 г.), Номенклатурой грузов, рекомендуемых к перевозке в контейнерах (без транспортной тары или в облегченной упаковке), (Комитет СЭВ, 1976 г.), Положением о порядке обращения многооборотных средств пакетирования в народном хозяйстве (Госснаб СССР и Госарбитраж СССР, 1980 г.).

Выбор технологических схем комплексной механизации и автоматизации при проектировании следует производить в соответствии с действующими отраслевыми стандартами на типовые технологические процессы, утвержденными Госснабом СССР, разработанными перспективными технологическими схемами.

1.6. Проектирование складов тарно-штучной продукции следует осуществлять с учетом необходимости увеличения объемов подготовки продукции к производственному потреблению (резки бумаги и кабеля, расфасовки метизов, подготовки металлопродукции) и проката приборов и измерительной техники.

1.7. Выбор строительных конструкций и материалов должен производиться, исходя из технико-экономической целесообразности применения проектных решений в конкретных условиях строительства в соответствии с ТП-101—81 изд. 1984 г.

1.8. В одноэтажных складских зданиях при применении конструкций стационарных стеллажей для опирания на них ограждений (покрытий, стен) к стеллажам следует предъявлять требования как к строительным конструкциям в соответствии со СНиП 2.11.01—85, СНиП 2.09.02—85 и СНиП 2.01.02—85.

Внесены Проектно-конструкторским технологическим институтом складского хозяйства (Оргснаб) Госснаба СССР	Утверждены постановлением Госснаба СССР от 11 июля 1986 г. № 74	Срок введения в действие 1 октября 1986 г.

Издание официальное

1.9. При проектировании поступления (отпуска) продукции в стандартных контейнерах следует учитывать, что контейнеры — универсальные и специализированные, а также подъемные устройства для них должны соответствовать государственным стандартам (обязательное приложение 1).

1.10. Основные параметры и размеры, способы хранения и транспортирования универсальных и специализированных контейнеров и пакетов должны соответствовать требованиям государственных стандартов или технических условий, а технические характеристики следует принимать в соответствии с действующей технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

1.11. Типы, основные параметры, технические требования на поддоны, пакеты и тару производственную должны соответствовать государственным стандартам (обязательное приложение 2).

1.12. При проектировании установок автоматического и неавтоматического пожаротушения и пожарно-охранной сигнализации в складах следует руководствоваться СНиП 2.11.01—85; СНиП II-106—79; СНиП 2.01.02—85; СНиП 2.04.09—84, отраслевыми перечнями зданий и помещений объектов народного хозяйства СССР, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения, отраслевыми перечнями производственных и складских зданий и сооружений, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией, а для высотных механизированных стеллажных складов — рекомендациями, разработанными ВНИИПО МВД СССР.

1.13. При соответствующих технико-экономических обоснованиях задачи текущего планирования и управления технологическими процессами, статистических и учетных операций следует решать в рамках АСУ и АСУ ТП с максимальным применением ЭВМ.

При проектировании АСУ и АСУ ТП следует руководствоваться требованиями Единой системы стандартов автоматизированной системы управления.

1.14. При проектировании складов следует руководствоваться нормативами удельных капиталовложений в соответствии с Нормативами удельных капитальных вложений, показателями технологической структуры и нормативами эффективности и капитальных вложений на 1981—1985 гг. и долгосрочную перспективу по отрасли «Материально-техническое снабжение и сбыт» (Госснаб СССР, 1979 г.).

1.15. Нормы запасов сырья и материалов зависят от технологических требований, предъявляемых к условиям их хранения, месту расположения склада, условиям поставки и отгрузки, и должны определяться по Типовой методике нормирования производственных запасов сырья и материалов промышленности с применением ЭВМ, разработанной НИИПиНом при Госплане СССР в 1979 г.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ГЕНЕРАЛЬНЫМ ПЛАНАМ

2.1. Склады на вновь проектируемом или расширяемом предприятии, центральной базе следует размещать для сокращения веера железнодорожных путей на площадке в виде вытянутого вдоль железнодорожных путей прямоугольника.

2.2. Склады категории В и Д по СНиП 2.11.01—85 должны располагаться с наветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к складам категории А и Б.

2.3. Для предприятия по поставкам универсальной продукции, центральной базы, в состав которых входят склады нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей:

расстояния от таких складов первой группы (емкостью 1000 м³ и более легковоспламеняющихся нефтепродуктов или 5000 м³ и более горючих нефтепродуктов) до других складов тарно-штучной и длинномерной продукции должны приниматься как для зданий и сооружений соседних предприятий по СНиП II-106—79;

резервуарные парки складов нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, как правило, должны размещаться на более низких отметках земли по отношению к отметкам участков других складов тарно-штучных и длинномерных грузов. При размещении резервуарных парков на более высоких отметках земли для защиты других складов тарно-штучной и длинномерной продукции, расположенных на расстоянии до 200 м от резервуарного парка, должны быть предусмотрены согласованные с соответствующими органами государственного надзора мероприятия (устройство аварийных земляных амбаров, отводных канав для сброса жидкостей при аварии и др.).

2.4. Поблизости (в радиусе 200 м) от складов приборов, аппаратуры и т. п. не допускается располагать склады цемента, извести и другой пылящей продукции.

Склады пылящей продукции должны во всех случаях располагаться с подветренной стороны для ветров преобладающего направления по отношению к другим складам тарно-штучных и длинномерных грузов.

2.5. В северной строительно-климатической зоне следует предусматривать защиту открытых и полузакрытых складов от ветра и снежных заносов путем размещения с наветренной стороны закрытых складов перпендикулярно потоку переносимого снега, а также применение при необходимости (в зависимости от климатических условий) снегозащитных устройств (сетчатые ограждения, переносные щиты и т. д.).

2.6. Предприятие по поставкам продукции, центральная база, на которых располагается проектируемый склад, должны иметь ограждение высотою 2,0 м.

Количество въездов на предприятие, центральную базу должно быть минимальным; автомобильных — в соответствии с требованиями СНиП II-89—80, железнодорожных — не более трех.

2.7. Все автомобильные и железнодорожные выезды должны быть оборудованы воротами с механическим открыванием.

Все въезды и выезды, кроме запасных (пожарных), а также редко используемых железнодорожных должны охраняться; возле них необходимо иметь сторожевые будки. К основному автомобильному въезду (выезду) должен примыкать контрольно-пропускной пункт с площадкой для осмотра водителей.

2.8. Вновь проектируемое предприятие по поставкам продукции, центральная база не должны пересекаться транзитными подъездными железнодорожными путями. При техническом перевооружении, реконструкции, расширении действующего объекта переезд должен быть обеспечен надежными сигнально-блокировочными устройствами, гарантирующими безопасность движения и транспортных средств в полосе транзитного железнодорожного движения.

2.9. К складам по всей их длине должен быть обеспечен подъезд пожарных машин: с одной стороны — при ширине здания, сооружения и зоны хранения открытых складов до 18 м и с двух сторон — при ширине более 18 м.

2.10. Наименьшее расстояние для открытых (включая контейнерные площадки) и полузакрытых складов общего назначения (кроме складов нефтепродуктов и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в таре) до соседних зданий и сооружений следует принимать по СНиП II-89—80, при этом условно принимаются IV и V степени огнестойкости — для сгораемой продукции и несгораемой продукции в сгораемой упаковке; I и II степени огнестойкости — для несгораемой продукции без сгораемой упаковки; III степени огнестойкости — для несгораемой продукции без сгораемой упаковки, хранимой в стеллажах эстакадного типа.

Примечание. Наименьшим расстоянием между открытыми складами считается расстояние в свету между границами зоны хранения грузов.

2.11. Наименьшие расстояния от открытых складов кабельной продукции в барабанах до соседних зданий и сооружений необходимо принимать по СНиП 473—75 с отнесением, условно, барабанов с кабелем к лесным материалам.

2.12. В зоне обслуживания козлового крана не допускается размещать: здания любого назначения; сооружения, не относящиеся к обслуживаемому краном открытому складу.

2.13. Плотность застройки предприятия по поставкам продукции, центральной базы, на которых располагается проектируемый склад тарно-штучных или длинномерных грузов, должна быть не менее 0,40.

2.14. Площадь застройки открытого склада определяется по габаритам зоны обслуживания козлового крана, а для складов, обслуживаемых автопогрузчиками, автокранами, — по площади склада, обозначенной на генеральном плане и в натуре, включая погрузочно-разгрузочные фронты, таким же образом определяется площадь застройки полузакрытого* склада.

2.15. Оформление и планировку основных зон территории предприятий выполнять в соответствии с Рекомендациями *по производственно-эстетическому оформлению предприятий по поставкам продукции* Госснаба СССР (Госснаб СССР, 1981 г.).

2.16. При проектировании территории складов необходимо учитывать габаритные размеры и маневренные возможности подвижного состава автомобильного транспорта, осуществляющего перевозку грузов.

2.17. При проектировании складов следует предусматривать необходимость максимальной блокировки мелких складов и объединения небольших складских помещений.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ПАРАМЕТРАМ СКЛАДСКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.1. Параметры складов и выбор состава оборудования с учетом специализации склада определяются на основе величины грузооборота (по отправлению), норматива запаса, сроков хранения, развернутой номенклатуры, условий поставки и отправки продукции, а также объема услуг производственного характера, оказываемых потребителю.

3.2. Параметры площадок контейнерных пунктов и выбор подъемно-транспортных машин определяются в соответствии с разделами 18 и 19 настоящих норм.

3.3. Как правило, склады тарно-штучных и длинномерных грузов должны проектироваться одноэтажными.

Проектирование многоэтажных складов допускается при соответствующем технико-экономическом обосновании, при согласовании с органами государственного надзора.

3.4. Допустимую площадь открытых и полузакрытых складов, складов эстакадного типа без противопожарных разрывов следует принимать при высоте складирования:

3 м и менее — 3000 м²;

более 3 м — 1200 м².

Противопожарные разрывы следует принимать согласно п. 2.10; 2.11 настоящих норм.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫМ И КОНСТРУКТИВНЫМ РЕШЕНИЯМ СКЛАДСКИХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

4.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения складских зданий и сооружений принимаются в соответствии с требованиями СНиП 2.09.02—85, СНиП 2.11.01—85, СНиП II-39—76; ГОСТ 9238—83.

4.2. Объемно-планировочные решения высотных механизированных складов, включая решения по эвакуации людей, должны разрабатываться в соответствии с требованиями норм, предъявляемых к производственным зданиям.

---

* К полузакрытым складам относятся склады-навесы и склады эстакадного типа.

4.3. Выбор технологических схем грузопереработки должен осуществляться с учетом:

размещения участков приема, выдачи, комплектования, складирования, помещений завозных* и дефектных кладовых**;

размещения грузовых фронтов, их величины, оснащенности;

величины грузопотока, партионности поставок и отправок;

норм запаса;

количества поставщиков и потребителей.

4.4. В складах многономенклатурной продукции емкостью 1,0 тыс. т и более следует предусматривать (в соответствии с климатическими условиями) закрытый или под навесом погрузочно-разгрузочный железнодорожный и автомобильный фронт, оборудованный при соответствующем технико-экономическом обосновании мостовым краном или краном-штабелером.

Вдоль указанного фронта допускается установка эстакадных, передвижных и других типов стеллажей при согласовании с органами государственного пожарного надзора.

4.5. Для расстановки железнодорожных вагонов по пунктам погрузки-выгрузки следует, как правило, предусматривать стационарные маневренные устройства.

4.6. Погрузочно-разгрузочный фронт открытых и полузакрытых складов следует оснащать козловыми кранами, авто- и электропогрузчиками и другими видами подъемно-транспортного оборудования.

4.7. Ввод железнодорожных путей в складские здания принимать в соответствии со СНиП 2.11.01—85.

4.8. Допустимую площадь между противопожарными стенами закрытых складов следует принимать в соответствии со СНиП 2.11.01—85 и СНиП II-106—79.

4.9. В складах следует предусматривать участки для отогрева, разгрузки и загрузки универсальных и специализированных контейнеров массой брутто 3,0—5,0 т.

4.10. Закрытый или под навесом погрузочно-разгрузочный автомобильный фронт принимать в северных строительно-климатических зонах, а в других зонах при технико-экономическом обосновании.

4.11. Для открытых площадок, обслуживаемых козловыми кранами, следует предусматривать склады эстакадного типа (склад с несущим покрытием, опирающимся на стеллажи) с высотой стеллажей не более 5,5 м. Нормативную нагрузку на покрытие следует принимать в соответствии с технологической нагрузкой, но не менее 9806,65 Па (1,0 тс/м^2). Покрытие стеллажа должно иметь ограждение высотой не менее 1,0 м. Для подъема на покрытие предусматривать не менее двух лестниц под углом не более 60°.

4.12. Расчетную сейсмичность для закрытых, полузакрытых, открытых складов и складов эстакадного типа принимать в соответствии с требованиями СН 429—71.

4.13. Длину складской рампы принимать кратной 3,0 м и не менее длины грузового фронта следует выполнять в соответствии с пп. 18.4 и 18.5 настоящих норм или по отраслевым методикам и нормам, утвержденным в установленном порядке.

4.14. На платформах и путях движения напольного транспорта следует предусматривать защитные устройства, предохраняющие от повреждения конструкции зданий и сооружений.

4.15. Ширину складских рамп при механизированной разгрузке (погрузке) транспортных средств принимать кратную 1,5 м, но не менее 3,0 м в зависимости от принятой технологической схемы.

4.16. Над складскими рампами следует предусматривать навес из несгораемых материалов в соответствии со СНиП 2.11-01—85.

4.17. Шахты лифтов следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.09.02—85.

4.18. При хранении трансформаторов и другой маслонаполненной аппаратуры следует предусматривать специальные площадки с бетонным покрытием, имеющим бетонный бортик высотой не менее 150 мм, препятствующий свободному розливу масла при аварии.

4.19. Размещение в одном здании пожароопасных складских помещений и зарядной станции возможно при условии разделения их противопожарными стенами и перекрытиями с устройством обособленных выходов (выездов) наружу.

4.20. Выбор и защиту строительных конструкций зданий и сооружений складов следует принимать в соответствии со СНиП 2.03.11—85 в зависимости от агрессивности среды, указанной в обязательном приложении 3.

4.21. При проектировании многоэтажных складов временные длительные нагрузки для перекрытия следует принимать в соответствии с принятой типовой конструктивной схемой, но не менее 24520 Па (2,5 тс/м^2).

4.22. Полы в складах должны удовлетворять необходимым требованиям по влагостойкости, огнестойкости и устойчивости к механическим воздействиям в зависимости от технических требований в соответствии со СНиП II-В.8—71 и III-В.14—72.

4.23. Размещение пакетов и контейнеров в экспедициях, не оборудованных стеллажами, допускается в один ярус по высоте.

---

* Завозная кладовая — помещение для временного размещения груза, прибывшего в нерабочее время.

** Дефектная кладовая — помещение, предназначенное для временного размещения грузов, не принятых на хранение в основное помещение склада в связи с отсутствием сопроводительной документации, нарушением упаковки, несоответствием количества и качества.

5. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ. КЛАССИФИКАЦИЯ СКЛАДОВ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ

5.1. Условия хранения продукции, рассматриваемой в нормах, следует принимать в соответствии обязательным приложением 3, в котором приведена также классификация складов взрывной и пожарн опасности.

5.2. Категории складов по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности приняты в соответствии Правилами пожарной безопасности для предприятий и организаций системы Госснаба СССР (Госсн СССР, 1984 г.).

5.3. В соответствии с требованием производственной санитарии необходимо предусматривать естестве ную вентиляцию складских помещений, а также естественное и искусственное освещение рабочих мест соответствии со СНиП II-4—79.

5.4. Влажность воздуха в складских зданиях принимать в соответствии с обязательным приложением

5.5. Вместимость склада или помещения при совместном хранении легковоспламеняющихся и горюч жидкостей устанавливается в соответствии со СНиП II-106-79 по приведенной вместимости, определяем из следующего расчета: 1 м³ легковоспламеняющихся жидкостей приравнивается 5 м³ горючих жидкосте

6. КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВО- И ПОЖАРООПАСНОЙ ПРОДУКЦИИ ПО СОВМЕСТИМОСТИ ХРАНЕНИЯ

6.1. Классификация химической продукции, допустимой к совместному хранению, приведена в табл.

6.2. Остальные виды продукции, указанные в обязательном приложении 3 и не вошедшие в табл. допускаются к совместному хранению в одном складском помещении за исключением фотопленки, фотоб маги, строительных сыпучих и пылящих затаренных материалов, абразивного инструмента, продукции п щевой и легкой промышленности (кроме спецодежды и защитных приспособлений). Их следует размещать отдельных изолированных помещениях.

6.3. Пищевую продукцию (технического назначения), указанную в обязательном приложении 3, ра мещать для совместного хранения в одном помещении не допускается. Каждый склад пищевой продукци должен иметь свое изолированное помещение или камеру (шкаф с вытяжкой).

6.4. Допускается совместное хранение в одном помещении пластмассовой и полимерной продукции резинотехническими изделиями и шинами.

6.5. Вскрытые кабельные барабаны и кабель следует хранить в закрытом помещении или под навесо

6.6. Ограничение вместимости складских зданий и помещений опасных химических веществ приведен в табл. 2.

6.7. Химическая продукция и материалы, совместное хранение которых в одном помещении по взрыв пожарной и пожарной опасности не допустимо, должны размещаться в отдельных отсеках, выделенны противопожарными преградами.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

7.1. Технологическое оборудование складов включает:

подъемно-транспортное оборудование;

грузозахватные приспособления к подъемно-транспортному оборудованию, в том числе полуавто матические и автоматические;

средства малой механизации;

весоизмерительное оборудование;

стеллажи;

производственную тару и поддоны;

пакетоформирующие и пакетообвязывающие машины;

оборудование участков (цехов) производственных услуг.

7.2. Для осуществления механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ в закрытых ота пливаемых складах следует применять подъемно-транспортное оборудование с электроприводом.

7.2.1. В закрытых складах следует применять: краны мостовые электрические, в том числе с автомати ческими грузозахватными приспособлениями; краны-штабелеры мостовые опорные; краны-штабелеры стеллажные и трансманипуляторы; в том числе с системами автоматического управления (САУ); электро погрузчики и электроштабелеры, электротележки и электротягачи; средства непрерывного транспорта (в том числе с САУ) и робокары.

7.2.2. На открытых и полузакрытых складах следует применять:

краны мостовые электрические с обогреваемыми кабинами;

краны-штабелеры;

краны козловые на железнодорожном ходу;

автопогрузчики;

автопогрузчики портальные.

Таблица 1

Наименование группы продукции	Номер группы	Наименование продукции	Вид опасности		Номер группы продукции, с которой допускается совместное хранение
			класс	подкласс	
Легковоспламеняющиеся жидкости	1	Ацетон, лаки: бакелитовые масляно-смоляные, битумные, олифа-оксоль, шлак, метилакрилат, растворители № 647, 648, РС-1		3.2	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
	2	Спирты: гептиловый, гексиловый, циклогексиловый, спиртовые лаки, скипидар, смола каменноугольная, политура, бутилметакрилат, растворители № 649, 651, РС-2	3	3.3	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
	3	Спирт этиловый		3.2	3
Ядовитые легковоспламеняющиеся жидкости	4	Спирт метиловый			4
	5	Этилцеллюзольф		3.3	5, 6
	6	Этиленгликоль	6	6.1	5, 6
Нитропродукция	7	Нитроэмали, нитролаки, нитрогрунты, нитрошпатлевки		3.3	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Горючие жидкости	8	Эмали, грунты, антифризы, гидротормозная жидкость	3	3.2	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
	9	Олифа натуральная, гликазин		3.3	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
	10	Глицерин, дибутилфталат, смачиватели, масла, смазки	9	9.1	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
	11	Моноэтаноламин		9.2	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
	12	Густотертые белила и краски, шпатлевки	3	3.3	1, 2, 7, 8, 9, 10, 11, 12
Сжатые и сжиженные газы	13	Инертные и негорючие газы: аргон, неон, азот, углекислый газ		2.1	13, 14, 15
	14	Горючие и взрывоопасные газы: метан, водород, этилен		2.3	13, 14
	15	Газы, поддерживающие горение: воздух, кислород	2	2.1	13, 15
	16	Ядовитые газы: сернистый ангидрид		2.2	16
	17	Горючие и взрывоопасные ядовитые газы: аммиак, сероводород			17
Легковоспламеняющиеся твердые вещества	18	Карбид кальция		4.3	18
	19	Сера		4.1	19
	20	Пудра алюминиевая	4		20
	21	Самовозгорающиеся вещества: угли активированные, сажа ламповая, печная, ацетиленовая, канальная, сульфоуголь		4.2	21, 35, 36
	22	Вещества, образующие с воздухом смеси: красители, пресс-порошки, пигменты		4.1	22, 35, 36

Продолжение табл.

Наименование группы продукции	Номер группы	Наименование продукции	Вид опасности		Номер группы продукции, с которой допускается совместное хранение
			класс	подкласс	
Окисляющие вещества	23	Известь хлорная, гипохлорит кальция	5	5.1	23
	24	Перманганат калия			24
	25	Ядовитые вещества — окислители: хромпики, хромовый ангидрид			25
	26	Селитры: натриевая, калиевая			26
	27	Селитра аммиачная			27
	28	Перекись водорода			28
Ядовитые вещества	29	Фенол кристаллический, барий хлористый, натрий кремнефтористый, бура	6	6.1	29
Минеральные кислоты	31	Серная кислота	8	8.1	31
	32	Азотная кислота			32
Щелочи	33	Жидкие щелочи: электролиты, натриево-литиевый, калиево-литиевый	8	8.2	33, 34
	34	Сухие щелочи: сода каустическая			33, 34, 35
Продукция общей химии	35	Соли: железо хлорное, сода кальцинированная, натрий фтористый, кальций хлористый	9	9.1	21, 22, 34, 35, 36
	36	Сухие краски: красители, пигменты (не образующие с воздухом взрывоопасные смеси)			21, 22, 35, 36

Таблица 2

Наименование группы продукции	Количество этажей складского здания	Категория по СНиП 2.11.01—85	Степень огнестойкости складского здания	Максимальная вместимость	
				изолированного складского помещения	складского здания
Карбид кальция	1	А	II	120 т	120 т
Минеральные кислоты:					
серная	1	В	II	200 т	1200 т
азотная	1	В	II	200 т	1200 т
Алюминиевая пудра	1	В	II	240 т	240 т
Селитры:					
аммиачная	1	В	II	240 т	240 т
калиевая и натриевая	1	В	II	300 т	300 т
Легковоспламеняющиеся жидкости	1	А, Б	II	200 м³	1200 м³
Горючие жидкости	1	В	II	1000 м³	6000 м³
Сжатые газы в баллонах:					
горючие и взрывоопасные	1	А	II	500 шт.	
ядовитые	1	В	II	500 шт.	
Целлулоид	1	В	II		40 т

7.2.3. Подъемно-транспортное оборудование должно быть оборудовано грузозахватными устройствами, преимущественно автоматическими, полуавтоматическими.

7.3. Технические характеристики подъемно-транспортного оборудования, грузозахватных приспособлений, машин для формирования грузовых единиц и другого оборудования, необходимого для оснащения складов, следует принимать в соответствии с паспортными данными на оборудование, выпускаемое предприятиями машиностроения (Минтяжмаша, Минэлектротехпрома, Минприбора и др.), а также соответствующими каталогами и другими справочными материалами.

7.4. Применяемые стеллажи должны отвечать следующим требованиям:

исключению возможности искрообразования для производств категорий А, Б, В;

огнестойкости и горючести, указанной в СНиП 2.11.01—85, СНиП 2.01.02—85;

возможности устанавливать автоматическое пожаротушение, а также предохранять элементы установок от повреждения при погрузочно-разгрузочных работах.

7.5. Установку и монтаж стеллажей, обслуживаемых кранами-штабелерами, следует производить в соответствии с паспортными данными на кран с учетом «Единых технических требований к конструкции, средствам безопасности мостовых и стеллажных кранов-штабелеров», разработанных СКБС, и Правилами устройств электроустановок Энергоатомиздат, 1986 г.*

7.6. Конструкция стеллажей, их параметры и размеры должны соответствовать ГОСТ 16140—77, ГОСТ 16141—81, ГОСТ 14757—81.

В отдельных случаях применяют сварные конструкции стеллажей, размеры которых соответствуют стандартам.

7.7. Применяемая производственная тара, поддоны, средства пакетирования и контейнеры должны отвечать следующим требованиям:

обеспечивать комплексную механизацию и автоматизацию транспортно-складских работ;

соответствовать габаритным размерам, массе и конфигурации хранимой продукции;

устойчивости и прочности при малой материалоемкости;

минимальной стоимости;

унификации и разборности конструкции, удобству сборки, простоте изготовления, а также минимальным габаритам при транспортировке и хранении в порожнем состоянии;

обеспечивать с минимальными трудозатратами и максимальными удобствами выполнение операций количественного и качественного учета, сортировки и отбора хранимой продукции;

обеспечивать транспортировку, хранение и складирование всеми видами подъемно-транспортного оборудования;

возможности использования ее для бесперевалочной транспортировки со склада до потребителя;

огнестойкости и горючести, указанной в СНиП 2.11.01—85, 2.01.02—80; 2.09.02—85, 2.04.09—84;

техническим условиям хранения и транспортировки продукции, исходя из защиты ее от механических повреждений и атмосферных осадков;

способу хранения, высоте складирования, ширине проходов и проездов;

техническим характеристикам применяемого для перемещения и складирования продукции подъемно-транспортного оборудования;

обеспечению оптимального использования грузоподъемности подъемно-транспортного оборудования;

обеспечению оптимального использования площади и объема складского помещения;

исключения возможности искрообразования для производств категорий А, Б, Е.

7.8. Весоизмерительные приборы следует устанавливать на пути следования грузов — на площадках прибытия и отправления грузов — в местах, не требующих специального подъема или опускания грузов, а также нарушения прямолинейности грузовых потоков.

7.9. Пакетоформирующие машины на складе следует устанавливать в зависимости:

от величины грузооборота (менее 20 тыс. т в год — с ручным управлением, от 20 до 50 тыс. т в год — полуавтоматические, более 50 тыс. т в год — автоматические);

от схемы технологического процесса грузопереработки по направлению выдачи сформированных пакетов (проходные, с обратной выдачей, с перпендикулярной выдачей).

7.10. Выбор средств и способов механизации погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских процессов необходимо осуществлять с учетом следующих факторов:

соответствия подъемно-транспортного оборудования условиям хранения продукции, категории производства по взрывопожарной и пожарной опасности, класса по ПУЭ, 1986 г., типу склада, заданному объему работ с учетом оборачиваемости продукции на складе, способам хранения;

обеспечения сохранности продукции;

соответствия грузоподъемности подъемно-транспортного оборудования массе грузовой единицы;

обеспечения сохранности подвижного состава и автотранспорта, исключения повреждения контейнеров и пакетов при производстве погрузочно-разгрузочных работ;

соответствия технологических процессов работы грузовых фронтов условиям поставки продукции с внешней транспортной сети и выдачи ее потребителям; обеспечения наиболее высокого уровня комплексной механизации и автоматизации;

роста производительности труда;

сокращения материальных и трудовых ресурсов;

рационального использования складских площадей и объемов;

---

* В дальнейшем — ПУЭ, 1986 г.

обеспечения требований охраны труда и пожарной безопасности при эксплуатации оборудования и санитарно-гигиенических условий труда;

обеспечения охраны окружающей среды;

экономической целесообразности и минимуму приведенных затрат.

7.11. Для закрытых складов высотой до 7,2 м наиболее эффективным средством механизации являются электропогрузчики и электроштабелеры с высотой подъема вил не менее 4,5 м.

Для закрытых складов высотой более 7,2 м следует применять в качестве основных средств механизации мостовые краны-штабелеры с управлением из кабины и автоматизированные стеллажные краны-штабелеры (мостовые краны-штабелеры следует применять только в складах высотой до 10,8 м).

7.12. Основным подъемно-транспортным оборудованием для открытых и полузакрытых складов следует считать краны мостовые и козловые, автопогрузчики.

7.13. При проектировании складов следует предусматривать подъемно-транспортные средства, обеспечивающие грузопереработку контейнеров и транспортных пакетов, с учетом соответствующих стандартов.

7.14. Находящиеся во взрыво- и пожароопасных зонах складов краны, погрузчики и другое оборудование, занятое на погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работах, должно соответствовать разделу 7 ПУЭ, 1986 г.

7.15. Коэффициенты использования оборудования по времени и грузоподъемности приведены в разделе 19 табл. 16 настоящих норм.

7.16. Выбор типа огнетушащего средства следует определять исходя из физико-химических свойств продукции в соответствии с данными табл. 3.

Таблица 3

Наименование склада	Огнетушащие средства*
Склад хлорной извести	С-1; С-2; С-4
Склад ядовитых веществ-окислителей	С-1; С-4
Склад перманганатов	С-1; С-4
Склад ядовитых веществ	С-1; С-4
Склад продукции общей химии	Г-2
Склад сухих щелочей	С-1; С-4
Склад сухих красок	Все П
Склад веществ, образующих с воздухом взрывоопасные смеси	Все П
Склад серы	В-2; П-2; Г-1, 2
Склад алюминиевой пудры	С-1, 3
Склад калиевой и натриевой селитры	С-1; С-4; О-3
Склад аммиачной селитры	Вода
Склад самовозгорающихся веществ	В-1; вода со смачивателем
Склад легковоспламеняющихся жидкостей	П-1; П-2; О-1
Склад легковоспламеняющихся ядовитых жидкостей	П-1; П-2; О-1
Склад горючих жидкостей	П-1; П-2; О-1
Склад перекиси водорода	Вода
Склад нитропродукции	П-1; П-2; О-1
Склад карбида кальция	С-1; И-1
Склад неорганических кислот	В-2
Склад жидких щелочей	В-1; В-2
Склад серной кислоты	Г-2; И-1; И-2
Склад азотной кислоты	Г-2; И-1; И-2
Склад негорючих газов в баллонах	Опасность взрыва при нагревании, интенсивное охлаждение баллонов водой
Склад горючих газов в баллонах	И-1, 2; Г-1; Г-2 интенсивное охлаждение баллонов водой
Склады пластмассовой и полимерной продукции	В, П
Склад бумажной продукции	В, П
Склад резинотехнической продукции	П
Склад асбестовой продукции	В, П

Продолжение табл. 3

Наименование склада	Огнетушащие средства*
Склад шин пневматических и массивных	П
Склад материалов кровельных, гидроизоляционных рулонных, полимерных рулонных и плиточных	П
Склад изделий санитарно-керамических, изделий санитарно-технических	В, П
Стекла	В, П
Склад крупногабаритных строительных материалов и изделий	В, П
Склад листовых и строительных материалов	В, П
Склад тканей хлопчатобумажных, шелковых, швейных изделий из хлопчатобумажных, шелковых, шерстяных тканей; текстильной галантереи; обуви кожаной, юфтевой	В, П
Склад тканей прорезиненных, швейных изделий и обуви из прорезиненных и пленочных материалов, искусственной кожи; защитных приспособлений	П
Склад одежды меховой, перо-пуховых изделий	В, П
Склад ваты	В, П
Склад пищевой продукции	В, П
Склады кабельной продукции	
закрытый	П
открытый	
Склад проводов	П
Склад электротехнической продукции	В, П
Склад приборов и оборудования	В, П
Склады инструментов и подшипников	В, П
Склад абразивов	В, П
Склад машиностроительной продукции	В, П
Склад черных металлов	В, П
Склад сырья цветных металлов	В, П
Склад изделий из цветных металлов	В, П
Склад метизной продукции и скобяных изделий	В, П
Склад хозяйственного инвентаря и канцелярских товаров	В, П

* Условные обозначения

В — водотушение:

В-1 — вода компактная;

В-2 — вода распыленная

Г — газотушение:

Г-1 — двуокись углерода;

Г-2 — азот и другие инертные газы

С — специальные огнетушащие средства:

С-1 — порошковый состав ЦНИИПО;

С-2 — водные растворы аммонийно-фосфатных солей;

С-3 — смесь хлоридов щелочных металлов или аммония с добавлением формиатов, оксалатов и сукционатов щелочных металлов;

С-4 — комбинированные составы СИ-1, СИ-2, СИ-ВК

П — пенотушение:

П-1 — химическая пена;

П-2 — воздушно-механическая и высокократная пена;

П-3 — омыленная пена

О — огнетушители:

О-1 — густопенные;

О-2 — углекислотные;

О-3 — порошковые

И — изолирующие подсобные средства:

И-1 — песок, сода, мел, тальк, графит и др.;

И-2 — кошма, асбестовые одеяла, брезент и др.

8. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА, УРОВЕНЬ МЕХАНИЗАЦИИ, УРОВЕНЬ АВТОМАТИЗАЦИИ, СЕБЕСТОИМОСТЬ ГРУЗОПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ

8.1. Производительность труда (выработку на одного рабочего, занятого выполнением погрузочно-разгрузочных работ) следует определять как отношение складского годового грузооборота по отправлению продукции (Г) к расчетной численности этих рабочих ($Р_р$)

$$В_т = \frac{Г}{Р_р}, \text{ т/чел.} \quad (8.1.)$$

Производительность труда (выработка на одного рабочего, занятого выполнением погрузочно-разгрузочных работ) должна быть не менее:

для складов тарно-штучных грузов — 940,0 т/чел.;

для складов длинномерного проката черных металлов — 2900,0 т/чел.;

для складов длинномерного проката цветных металлов — 1100,0 т/чел.

8.2. Уровень механизации ($У_м$), являющийся показателем технической оснащенности предприятий по поставкам продукции, центральных баз и материальных складов главснабов министерств и ведомств, следует определять отношением объемов работ, выполненных механизированным способом ($Q_{мех}$), к общему объему работ за год ($Q_{мех}+Q_{ручн}$)

$$У_м = \frac{Q_{мех}}{Q_{мех} + Q_{ручн}} \cdot 100\%.$$

Уровень механизации складов многономенклатурной продукции должен быть не менее 83%.

Уровень автоматизации складских хранилищ тарно-штучных и длинномерных грузов высотой свыше 10,8 м должен быть не менее 45—52%.

8.3. Себестоимость грузопереработки 1 т груза зависит от оборачиваемости, характера груза, применяемого подъемно-транспортного и складского оборудования, района расположения склада и других факторов.

Расчет себестоимости грузопереработки 1 т 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 положениями, действующими в отраслях и ведомостях нормативными документами.

Себестоимость грузопереработки должна быть не более:

12,6 руб./т — для складов тарно-штучных грузов;

4,2 руб./т — для складов длинномерных грузов.

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

9.1. Нормативную численность работников и служащих предприятий по поставкам продукции системы Госснаба СССР, центральных баз и материальных складов главснабов министерств и ведомств следует рассчитывать в соответствии с данными, приведенными в табл. 4.

Таблица 4

Наименование групп работающих	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
Основные производственные и вспомогательные рабочие	а) По среднесуточному объему работ, т/сут., и норме выработки $Н_в$, т/смену, с учетом коэффициента невыхода на работу К по болезням, в связи с отпуском и пр.	$Р = \frac{G}{Н_в} \cdot К$, чел., где К=1,10—1,11; $Н_в$ следует принимать по «Единым нормам выработки и времени на вагонные, автотранспортные и складские погрузочно-разгрузочные работы»
	б) По эффективному фонду времени Ф и трудоемкости складских работ $Т_{скл}$, чел.-ч, определяемой произведением нормируемой трудоемкости складских работ $Т_о$ на коэффициент дополнительных функций $К_д$.	$Р = \frac{Т_{скл}}{Ф}$, чел., где $Т_{скл}=Т_о \cdot К_д$, чел.-ч; $К_д=1,47$ — для кладовщиков промежуточных складов; $К_д=1,137$ — для комплектовщиков

Продолжение табл. 4

Наименование групп работающих	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
	Нормируемая трудоемкость складских работ, чел.-ч, определяется как произведение нормы времени на годовой объем работ в единицах нормирования и количество рабочих, выполняющих данную операцию. Нормы времени принимают по «Единым нормам выработки и времени на вагонные, автотранспортные и складские погрузочно-разгрузочные работы» (Госкомтруд СССР, 1975 г.)	$К_д$ = 1,43 — для водителей электротележек, мотороллеров, крановщиков и т. д.; $К_д$ = 1,32 — для водителей электропогрузчиков; $К_д$ = 1,43 — для подсобных рабочих, грузчиков с ручной тележкой; $К_д$ = 1,19 — для подсобных рабочих, грузчиков
Аппарат управления организаций и предприятий по поставкам продукции системы Госснаба СССР	По приказу Госснаба СССР № 177 от 11 мая 1986 г.	
Зав. складами и товароведы	По Нормативам численности товарных участков (складов) на предприятиях по поставкам продукции Госснаба СССР (Госснаб СССР, 1981 г.)	
МОП	В процентах от основных производственных рабочих	от 1 до 2%

Примечания: 1. К основным производственным рабочим относятся грузчики, механизаторы, стропальщики.

2. К вспомогательным рабочим относятся комплектовщики, упаковщики, сортировщики, аккумуляторщики, ремонтный персонал.

9.2. Количество ремонтных рабочих рассчитывается исходя из трудоемкости ремонтных работ, которая определяется на основании нормативов Положения о планово-предупредительном ремонте и техническом обслуживании машин и оборудования предприятий системы Госснаба СССР (Госснаб СССР, 1985 г.) и других аналогичных документов министерств и ведомств.

10. СПЕЦИФИКА СКЛАДОВ В РАЙОНАХ СЕВЕРА

10.1. Условия хранения и требования безопасности при хранении продукции должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150—69, правилам пожарной безопасности, а также правилам и требованиям нормативно-технической документации на продукцию.

10.2. Распаковку грузов на складах следует производить с учетом требований ГОСТ 15846—79.

10.3. Средства механизации для погрузочно-разгрузочных работ на открытых площадках и под навесом должны быть в исполнении для работ в районах Севера.

10.4. В районах Крайнего Севера для хранения тарно-штучных и длинномерных грузов в качестве складских емкостей допускается использование контейнеров.

10.5. Объемно-планировочные и конструкторские решения

10.5.1. Объемно-планировочные и конструкторские решения складов тарно-штучных и длинномерных грузов, вспомогательных помещений и инженерного оборудования следует принимать в соответствии со СНиП 2.09.02—85, СНиП 2.11.01—85; СНиП II-92—76 и ТП 101—81 изд. 1984 г.

10.5.2. Следует предусматривать максимальную блокировку отапливаемых зданий для уменьшения площади ограждающих конструкций, уменьшения площади остекления, с учетом взрывопожарной и пожарной опасности.

10.5.3. Для обогрева продукции, поступающей на склад, следует предусматривать специальное помещение для обогрева и отстоя.

10.5.4. Входы и выезды в помещения должны иметь тамбур-шлюзы или оборудоваться тепловой завесой.

10.6. Отопление и вентиляция

10.6.1. Отопление и вентиляция в складских зданиях, расположенных в северной строительно-климатической зоне, должны выполняться в соответствии с требованиями стандартов на хранение материалов.

10.6.2. Склады материалов, подверженных смерзанию и порче при отрицательных температурах, следует проектировать отапливаемыми.

10.6.3. Системы отопления рекомендуются воздушные, совмещенные с вентиляцией. В качестве теплоносителя централизованного теплоснабжения, как правило, следует применять воду. Температура воды в подающем трубопроводе рекомендуется 150—130°С. При соответствующем обосновании допускается принимать температуру воды ниже 130°С.

10.6.4. Системы теплоснабжения рекомендуется принимать с максимальным количеством вводов.

10.6.5. Прокладка трубопроводов систем теплоснабжения в подпольных каналах не допускается.

11. ТРЕБОВАНИЯ К ИНЖЕНЕРНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ И УСЛОВИЯМ ТРУДА

11.1. Отопление и вентиляция

11.1.1. Системы отопления и вентиляции складских и вспомогательных зданий и сооружений для переработки тарно-штучных и длинномерных грузов следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП II-33—75, СН 245—71 и с учетом настоящих норм.

11.1.2. Необходимость устройства отопления в крытых складах и его система должны быть экономически обоснованы.

11.1.3. Для воздушного стопления следует предусматривать приточные системы с резервными вентиляторами и электродвигателями, чтобы при выходе из строя одного из них производительность оставшегося была достаточной для обеспечения в помещении температуры, требуемой по технологическому процессу.

11.1.4. Системы аварийной вентиляции следует предусматривать в помещениях с производствами категорий А, Б, Е, а также в помещениях, в которых возможно внезапное поступление в воздух больших количеств вредных или взрывоопасных газов или паров, в соответствии с требованиями обязательного приложения 3.

11.1.5. Воздушные или воздушно-тепловые завесы у наружных ворот и технологических проемов необходимо предусматривать в отапливаемых складских помещениях в соответствии с требованиями технологии хранения грузов:

а) у ворот, открывающихся чаще 5 раз или не менее чем на 40 мин в смену, а также у открытых технологических проемов отапливаемых зданий и сооружений, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода года минус 15°С и ниже, при отсутствии тамбуров или шлюзов;

б) у ворот и технологических проемов при любых расчетных температурах наружного воздуха и при любой продолжительности открывания при соответствующем обосновании.

11.1.6. При составлении тепловых балансов следует учитывать:

тепловыделения оборудованием и трубопроводами в рабочую зону, если они постоянны;

расход тепла на инфильтрацию наружного воздуха;

расход тепла на нагревание оборудования и материалов, вносимых в помещение. Естественную, механическую или смешанную вентиляцию воздуха необходимо предусматривать в складских помещениях, в воздушной среде которых возможно образование вредностей в концентрациях, превышающих допустимые санитарными нормами.

В остальных случаях следует предусматривать естественную вентиляцию, обеспечивающую однократный воздухообмен в час.

11.1.7. В складских помещениях, а также в помещениях грузовых платформ, в которых возможно только периодическое выделение вредностей (при погрузочных операциях, при работе двигателей автомобилей и т. п.), кроме постоянно действующей вентиляции, обеспечивающей однократный воздухообмен в час, должна быть периодически действующая во время выделения вредностей механическая вентиляция для обеспечения предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

11.1.8. Кондиционирование воздуха в складских помещениях допускается предусматривать по требованиям стандартов на хранение грузов, если заданные температура, влажность и чистота воздуха в них не могут быть обеспечены вентиляцией, в том числе и вентиляцией с испарительным охлаждением воздуха.

11.1.9. Приемные отверстия (решетки, патрубки) для удаления из помещений воздуха аварийной вытяжной вентиляцией необходимо размещать в зонах возможного наибольшего скопления вредных или взрывоопасных веществ.

11.1.10. С учетом аварийного выделения в помещении газов и паров тяжелее воздуха (учитывая температуру их при поступлении в помещение) приемные отверстия следует размещать на высоте 0,3—1,0 м от уровня пола, а с учетом выделения газов и паров легче воздуха — размещать в верхней зоне, причем для горючих газов и паров — непосредственно под перекрытиями помещения или ниже 0,4 м от него, считая до верхнего края проема.

11.1.11. Выброс воздуха, удаляемого системами аварийной вентиляции, следует проектировать через трубы и шахты без зонтов, если для этих целей недостаточно проемов основных систем вытяжной вентиляции.

11.1.12. Для компенсации воздуха, удаляемого аварийной вытяжной вентиляцией, дополнительных приточных систем вентиляции предусматривать не следует.

11.1.13. Для помещений, в которых предусматривается устройство аварийной вентиляции, следует устанавливать автоматические газоанализаторы, которые при наличии в помещении концентраций газов или паров, превышающих предельно допустимые концентрации или достигающих 20% нижнего предела взрываемости, автоматически включают системы, используемые для аварийной вентиляции.

Автоматические газоанализаторы следует блокировать с устройствами для световой и звуковой сигнализаций, оповещающими о наличии в воздухе помещения низшей из упомянутых концентраций.

Кроме автоматического включения систем аварийной вентиляции, следует предусматривать также и ручное дистанционное их включение с расположением пусковых устройств у одной из основных входных дверей снаружи помещения.

11.2. Водоснабжение и канализация

11.2.1. Водоснабжение и канализацию складов следует проектировать в соответствии со СНиП 2.04.02—84, СНиП II-32—74, СНиП II-30—76, 2.11.01—85, СНиП II-106—79, 2.09.02—85 и нормами настоящего раздела.

11.2.2. Расход воды на тушение пожара следует принимать:

для открытых, полузакрытых складов, складов эстакадного типа в соответствии со СНиП 2.04.02—84 условно как для производственных зданий без фонарей V степени огнестойкости, объемом, равным площади склада, умноженной на высоту складирования. Категорию пожарной опасности принимать в зависимости от продукции, хранимой на складе;

для открытых площадок хранения контейнеров с грузом в соответствии с табл. 5.

Таблица 5

Количество контейнеров на площадке	Расход воды на тушение пожара для контейнеров, л/с	
	номинальной массой брутто до 5 т	номинальной массой брутто от 5 до 20 т
30—50	15	20
50—100	20	25
100—300	25	40
301—1000	40	55

Пожаротушение предусматривать от пожарных гидрантов наружной водопроводной сети.

11.2.3. Установками автоматического пожаротушения оборудуются здания и сооружения в соответствии с «Перечнями», утвержденными министерствами и ведомствами, а также требованиями главы СНиП 2.11.01—85; II-106—79.

11.2.4. При размещении складов в местах, где отсутствует водопровод, следует проектировать местный противопожарный закольцованный водопровод с пожарными гидрантами, основным водопитателем которого является резервуар. Емкость резервуара следует рассчитывать на объем воды для трехчасового тушения пожара.

11.3. Электроснабжение

11.3.1. Проектирование электротехнической части следует выполнять в соответствии с требованиями действующих нормативных документов: СНиП II-4—79 и 2.11.01—85; СН 174—75; СН 357—77; СН 305—77; СНиП 3.05.06—85; ПУЭ, 1986 г.

11.3.2. В отношении обеспечения надежности электроснабжения приемники электрической энергии складов согласно ПУЭ относятся к III категории, за исключением электроприемников установок пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации, охранного электроосвещения и аварийного электроосвещения для продолжения работы, относящихся к I категории.

11.3.3. Коэффициент спроса для расчета питающей осветительной сети складских помещений — 0,85, групповой сети — 1,0.

11.3.4. Категорию взрывопожарной и пожарной опасности складских зданий следует определять в зависимости от свойств хранимой продукции и материалов, а также расчетов, обосновывающих возможность образования взрывоопасной среды.

11.3.5. Транзитные электропроводки через складские помещения, как правило, не допускаются.

Через пожароопасные зоны любого класса, а также на расстояниях менее 1 м по горизонтали и вертикали от пожароопасной зоны, запрещается прокладывать не относящиеся к данному складу (технологическому процессу, производству) транзитные электропроводки и кабельные линии всех напряжений. Через взрывоопасные зоны любого класса и по примыкающим к ним стенам, а также на расстоянии менее 5 м по горизонтали и вертикали от взрывоопасной зоны запрещается прокладывать транзитные (не относящиеся к данному технологическому процессу, производству) электропроводки и кабельные линии всех напряжений.

11.3.6. Электроприемники запираемых складских помещений, в которых есть взрывопожарные и пожароопасные зоны любых классов, должны иметь аппараты для отключения извне силовых и осветительных сетей независимо от наличия отключающих аппаратов внутри помещений. Отключающие аппараты должны быть установлены в ящике из несгораемого материала с приспособлением для запирания на ограждающей конструкции из несгораемого материала, а при ее отсутствии — на отдельной опоре.

Отключающие аппараты должны быть доступны для обслуживания в любое время суток.

11.3.7. В пожароопасных зонах складских помещений всех классов запрещается применение осветительных коробок со штепсельным присоединением.

11.3.8. Норма освещенности помещений и открытых площадок выбирается в зависимости от характеристики и разряда зрительной работы согласно требованиям СНиП II-4—79 и СН 357—77.

11.3.9. Складские здания и сооружения или их части в зависимости от их назначения, от класса помещений по ПУЭ, 1986 г. огнестойкости здания, интенсивности грузовой деятельности в районе местоположения, а также от ожидаемого количества поражений молнией в год должны быть защищены в соответствии с категориями устройств молниезащитой в соответствии со СН 305—77.

11.3.10. Во взрывопожарных и пожароопасных помещениях любого класса предусматривать меры для снятия статических зарядов с оборудования.

11.3.11. Защитное заземление и зануление выполнять в соответствии с ПУЭ, 1986 г. и СНиП 3.05.06—85.

11.4. Связь, сигнализация

11.4.1. В складах в зависимости от структуры предприятия следует предусматривать административно-хозяйственную и оперативную телефонную связь:

производственную автоматическую телефонную связь;

диспетчерскую телефонную связь;

автоматизированную радиотелефонную;

прямую радиотелефонную;

тревожную сигнализацию.

11.4.2. Пожарную и охранную сигнализацию для складов следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.11.01—85.

11.5. Условия труда

11.5.1. Мероприятия по научной организации и условиям труда следует разрабатывать с учетом «Межотраслевых требований и нормативных материалов по научной организации труда» (Госкомтруд СССР, ГКНТ, Госстрой СССР, ВЦСПС, 1979 г.), которые должны учитываться при проектировании новых и реконструкции действующих предприятий, разработке технологических процессов и оборудования.

11.5.2. Отделку и оформление интерьеров принимать в соответствии с Рекомендациями по производственно-эстетическому оформлению предприятий по поставкам продукции Госснаба СССР (Госснаб СССР, 1982 г.).

11.5.3. В помещениях склада и экспедиции должно быть предусмотрено передвижное или стационарное оборудование для механизированной пылеуборки.

11.5.4. При высоте складов более 7,2 м для мойки окон и конструктивных элементов строительных конструкций следует предусматривать подвесные передвижные люльки.

11.5.5. Расход воды на уборку помещений склада следует принимать 0,5 л/м^2.

12. ТРЕБОВАНИЯ К ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ И ПОДСОБНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ

12.1. Вспомогательные здания и помещения следует проектировать в соответствии со СНиП II-92—76 и ПУЭ, 1986 г.

12.2. Состав специальных бытовых помещений и устройств складов принимать в зависимости от санитарной характеристики производственных процессов в соответствии с табл. 6 настоящих норм.

Таблица

Группа складских процессов	Санитарная характеристика складских процессов	Специальные санитарно-бытовые помещения и устройства
I	Процессы, осуществляемые в отапливаемых складах:	
	а) вызывающие незначительное загрязнение рук и специальной одежды (склады машиностроительной, электротехнической продукции, покупных изделий, деревянной и картонной тары и т. п.)	Ножные ванны
	б) вызывающие загрязнения рук, специальной одежды, а в отдельных случаях и тела (склады инструмента, металла и т. п.)	Душевые, ножные ванны
	в) вызывающие загрязнение рук, специальной одежды и тела (склады растворителей, кислот и т. п.)	То же
II	Складские процессы, осуществляемые при неблагоприятных метеорологических условиях, при незначительных выделениях пыли, особо загрязняющих веществ (кроме вредных), а также при тяжелых работах:	
	а) при выполнении работ, относимых к категории тяжелых согласно СНиП 245—71	»
	б) работы, связанные с систематическим физическим напряжением, а также с постоянными передвижениями; переноской значительных, выше 10 кг, тяжестей;	»
	в) связанные с воздействием на работающих пыли или особо загрязняющих веществ, кроме вредных (склад химикатов ч т. п.)	Душевые, ножные ванны, помещения для обеспыливания специальной одежды; респираторные
	г) при температуре воздуха на рабочих местах ниже +10°С (закрытые неотапливаемые склады); при работе на открытом воздухе (открытые, полузакрытые склады)	Душевые, ножные ванны, помещения и устройства для обогревания работающих, помещения и устройства для сушки специальной одежды обуви (при работах на открытом воздухе), помещения и устройства для обеспыливания специальной одежды и респираторные (при процессах выделением пыли)

Продолжение табл. 6

Группа складских процессов	Санитарная характеристика складских процессов	Специальные санитарно-бытовые помещения и устройства
III	Складские процессы с резко выраженными вредными факторами:	Душевые, ножные ванны, помещения и устройства для обеспыливания специальной одежды (при процессах с выделением пыли), а в необходимых случаях и для обезвреживания одежды и обуви, искусственная вентиляция шкафов для специальной одежды, респираторные
	а) при воздействии на работающих веществ 2-го класса опасности согласно СН 245—71:	
	веществ чрезвычайно опасных и высокоопасных;	
	опасных при поступлении через кожу, а также сильнопахнущих веществ	
	б) при воздействии на работающих веществ 3-го и 4-го классов опасности (вещества умеренно опасные и вещества мало опасные — согласно СН 245—71)	Душевые, ножные ванны, помещения, и устройства для обеспыливания специальной одежды (при процессах с выделением пыли), а в необходимых случаях и для обезвреживания специальной одежды и обуви, респираторные
IV	Складские процессы, требующие особого режима для обеспечения качества продукции, при переработке пищевых продуктов с расфасовкой	Душевые, ножные ванны, маникюрные

Примечание. Необходимость устройства ножных ванн обусловлена работой, производимой в складах в основном стоя, и частым охлаждением ног работающих (применительно к СН 245—71 и СНиП II-92—76).

12.3. Число работающих в наиболее многочисленной смене следует определять по списочному числу рабочих, работающих в этой смене, с коэффициентом 0,9 для расчета душевых, умывальных, ножных ванн.

12.4. Для работающих на складах, где возможны химические ожоги, следует предусматривать вспомогательные помещения с установкой в них раковин самопомощи и устройств для пользования нейтрализующими веществами.

13. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

Для обеспечения нормальных условий работы складского персонала, а также безопасной эксплуатации, осуществления надлежащего надзора и ремонта оборудования необходимо при проектировании складов руководствоваться:

требованиями Системы стандартов безопасности труда (ССБТ);

Положением системе управления охраной труда в Государственном комитете СССР по материально-техническому снабжению, Москва, 1986 г.);

Сборником материалов по охране труда на предприятиях Госснаба СССР (Госснаб СССР, 1985 г.);

отраслевыми нормативными документами, утвержденными министерствами и ведомствами.

14. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

14.1. При проектировании мероприятий по охране окружающей среды следует руководствоваться:

постановлением Совета Министров СССР от 26 мая 1987 г. № 599 «Об усилении роли экспертизы проектов на строительство крупных народнохозяйственных объектов в целях предупреждения отрицательных экологических последствий»;

СНиП 1.02.01—85;

инструкцией о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохранных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям, ОНТД-1—84 Госкомгидромета;

ГОСТ 17.2.3.02—78.

14.2. В проектах складов в необходимых случаях должно предусматриваться опережающее строительство и ввод в действие сооружений, связанных с охраной окружающей среды.

14.3. При выборе площадок при строительстве складов необходимо учитывать экономное использование земли, соблюдать законодательные акты по охране природы, а также учитывать планировочные решения, принятые в утвержденных генеральных планах городов (поселков), схемах районной планировки.

14.4. При проектировании предприятий по поставкам системы Госснаба СССР, центральных баз главснабов министерств и ведомств следует предусматривать комплекс мероприятий, направленных на уменьшение загрязнения окружающей среды:

совершенствование технологического процесса и доведение его до «безотходного» производства;

герметизацию оборудования и коммуникаций;

максимально возможную очистку технологических и вентиляционных вредных выбросов, расчет которых должен осуществляться в соответствии с Руководством по расчету загрязнения воздуха на промышленных площадях, ЦНИИпромзданий, ВЦНИИОТ (Стройиздат, 1977 г.).

15. НОРМАТИВНЫЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫЕ НАГРУЗКИ НА 1 м² ПЛОЩАДИ СКЛАДИРОВАНИЯ

15.1. Распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования в зависимости от способа хранения рассчитывается по формулам:

при хранении продукции в штабелях

$$q = \frac{m \cdot n_я \cdot g}{f}, \text{ Па}, \qquad (15.1)$$

где q — распределенная поверхностная нагрузка, Па;
m — масса укрупненной грузовой единицы, т;
$n_я$ — количество ярусов складирования;
f — площадь, занимаемая единицей тары, м²;
g — ускорение свободного падения, м/с²;

при хранении продукции в стеллажах

$$q = \frac{m \cdot n_я \cdot g}{f_я}, \text{ Па}, \qquad (15.2)$$

где q — распределенная поверхностная нагрузка;
m — масса груза, размещенного в ячейке стеллажа, т;
$f_я$ — площадь одной ячейки стеллажа, м²;
g — ускорение свободного падения, м/с²;

при хранении продукции напольно (в непакетированном виде)

$$q = \frac{m \cdot g}{f}, \text{ Па}, \qquad (15.3)$$

где q — распределенная поверхностная нагрузка;
m — масса груза, т;
f — площадь, занимаемая грузом, м²;
g — ускорение свободного падения, м/с².

15.2. При заданной высоте укладки распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования определяется по формуле

$$q = q_{табл} \cdot H_{скл}, \text{ Па}, \qquad (15.4)$$

где q — распределенная поверхностная нагрузка, Па;
$q_{табл}$ — распределенная поверхностная нагрузка при высоте укладки 1 м, Па (принимается по табл. 7 или по Нормативным распределенным поверхностным нагрузкам на 1 м² площади складирования при высоте укладки груза 1 м (Оргснаб, 1986 г.);
$H_{скл}$ — высота складирования, м.

Таблица 7

Наименование склада	Нормативная распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м, Па (тс/м²) при хранении		
	стеллажном	штабельном	смешанном
Склад хлорной извести	—	4412,7 (0,45)	—
Склад ядовитых веществ-окислителей	3922,2 (0,40)	4903,0 (0,50)	4216,6 (0,43)
Склад перманганатов	2941,8 (0,30)	3824,3 (0,39)	3334,0 (0,34)
Склад ядовитых веществ	4020,5 (0,41)	5785,5 (0,59)	4706,8 (0,48)
Склад продукции общей химии	5295,2 (0,54)	6472,0 (0,66)	—
Склад сухих красок	2941,8 (0.30)	3530,2 (0,36)	—
Склад сухих щелочей	5197,2 (0,53)	6373,9 (0,65)	—

Продолжение табл. 7

Наименование склада	Нормативная распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м, Па (тс/м²) при хранении		
	стеллажном	штабельном	смешанном
Склад веществ, образующих с воздухом взрывоопасные смеси	2941,8 (0,30)	3235,9 (0,33)	—
Склады серы	3628,2 (0,37)	5001,0 (0,51)	—
Склад алюминиевой пудры	2843,7 (0,29)	4020,4 (0,41)	—
Склад селитры	4118,5 (0,42)	5491,3 (0,56)	—
Склад самовозгорающихся веществ	1470,9 (0,15)	1961,2 (0,20)	—
Склад легковоспламеняющихся жидкостей	3628,2 (0,37)	4510,7 (0,46)	—

Продолжение табл. 7

Наименование склада	Нормативная распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м, Па (тс/м²) при хранении		
	стеллажном	штабельном	смешанном
Склад легковоспламеняющихся ядовитых жидкостей	3334,0 (0,34)	4510,7 (0,46)	—
Склад горючих жидкостей	5295,2 (0,54)	7354,5 (0,75)	—
Склад перекиси водорода	2451,5 (0,25)	—	—
Склад нитропродукции	3726,3 (0,38)	4608,8 (0,47)	3922,4 (0,40)
Склад органических кислот и формалина	2157,3 (0,22)	—	—
Склад серной кислоты	2843,7 (0,29)	—	—
Склад азотной кислоты	2806,0 (0,25)	—	—
Склад газов в баллонах	—	11888,7 (1,13)	—
Склад пластмассовой и полимерной продукции	2255,4 (0,23)	2647,6 (0,27)	—
Склад бумажной продукции	3334,0 (0,34)	3922,4 (0,40)	3726,4 (0,38)
Склад резинотехнической продукции	4020,4 (0,41)	5589,4 (0,57)	4216,6 (0,43)
Склад асбестовой продукции	2941,8 (0,30)	3922,8 (0,40)	3922,4 (0,40)
Склад шин пневматических и массивных	1029,6 (0,105)	1117,8 (0,114)	1068,8 (0,109)
Склад материалов кровельных, гидроизоляционных рулонных, полимерных рулонных и плиточных	2451,5 (0,25)	2941,8 (0,30)	—
Склад изделий санитарных, керамических, санитарно-технических	3039,8 (0,31)	3922,4 (0,40)	—
Склад стекла	4903,0 (0,50)	6373,9 (0,65)	—
Склад крупногабаритных строительных материалов и изделий	—	5393,3 (0,55)	—
Склад листовых строительных материалов	—	1765,0 (0,18)	—
Склад сыпучих затаренных строительных материалов	—	3922,4 (0,40)	—

Продолжение табл. 7

Наименование склада	Нормативная распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м, Па (тс/м²) при хранении		
	стеллажном	штабельном	смешанном
Склад тканей хлопчатобумажных, шелковых; швейных изделий из хлопчатобумажных, шелковых, шерстяных тканей; текстильной галантереи: обуви кожаной, юфтевой	1245,4 (0,127)	1372,8 (0,14)	1274,8 (0,13)
Склад тканей прорезиненных, швейных изделий и обуви из прорезиненных и пленочных материалов, искусственной кожи; защитных приспособлений	2353,4 (0,24)	—	—
Склад одежды меховой, перо-пуховых изделий	490,3 (0,05)	—	—
Склад ваты	588,4 (0,06)	784,5 (0,08)	—
Склад пищевой продукции	3039,8 (0,31)	3628,2 (0,37)	—
Склад кабельной продукции (закрытый)	3432,1 (0,35)	4118,5 (0,42)	—
Склад кабельной продукции (открытый)	1470,9 (0,15)	3922,4 (0,40)	—
Склад проводов	3432,0 (0,35)	4118,5 (0,42)	—
Склад электротехнической продукции	3235,5 (0,33)	6962,2 (0,71)	4020,5 (0,41)
Склад приборов и оборудования	2941,0 (0,30)	3235,9 (0,33)	3039,8 (0,31)
Склад инструментов и подшипников	5883,6 (0,60)	6864,2 (0,70)	—
Склад абразивов	4412,7 (0,45)	6177,8 (0,63)	5295,2 (0,54)
Склад машиностроительной продукции	4412,7 (0,45)	4903,0 (0,50)	—
Склад сырья цветных металлов	6864,2 (0,70)	—	—
Склад изделий из цветных металлов	8237,0 (0,84)	—	—
Склад метизной продукции и-скобяных изделий	5883,6 (0,60)	6864,2 (0,70)	—
Склад хозяйственного инвентаря и канцелярских товаров	1470,9 (0,15)	—	—

15.3. Средняя распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования в целом по складу определяется по формуле

$$q = \frac{E_ф}{F_{скл}}, \text{ Па}, \qquad (15.5$$

где $q_{ср}$ — средняя поверхностная нагрузка;
$E_ф$ — вместимость склада, т;
$F_{скл}$ — площадь складирования, м².

Нормативные распределенные поверхностные нагрузки на 1 м² площади складирования при высоте укладки 1 м по специализированным складам приведены в табл. 7.

15.4. В табл. 8 приведены распределенные поверхностные нагрузки на 1 м² площади складирования при высоте в один ярус, а также рекомендуемые высоты складирования контейнеров различных типов при использовании различных средств механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ.

Таблица

Наименование и назначение контейнеров*	Номинальная масса брутто, т	Распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте в 1 ярус, Па (тс/м²)	Рекомендуемая наибольшая высота складирования в ярусах при использовании				
			крана козлового мостового с полуавтоматическим захватом	крана козлового мостового с автоматическим захватом	автопогрузчика фронтального	автопогрузчика с боковым выдвижением грузоподъемника	автопогрузчик портального
Контейнеры универсальные, ГОСТ 18477—79							
—	30,00	10100,9 (1,03)	2	2	—	—	2
—	30,00	10100,9 (1,03)	2	2	—	—	2
—	20,00	13533,25 (1,38)	2	2	2	1	2
—	20,00	13533,25 (1,38)	2	2	2	2	2
	10,00	13631,31 (1,39)	2	2	2	2	—
Контейнеры универсальные, ГОСТ 18477—79	5,00	17652,06 (1,80)	2	3	1	—	—
	5,00	8826,03 (0,80)	2	3	1	—	—
	3,00	10951,24 (1,08)	2	3	1	—	—
	1,25	6472,42 (0,66)	2	2	1	—	—
Контейнеры специализированные	0,625	5295,62 (0,54)	2	2	1	—	—
для штучных грузов (Латвжелдортранс)	1,265	8531,83 (0,87)	2	—	2	—	—
для теплоизоляционных вкладышей и изделий из каолинового волокна	2,50	13673,59 (1,39)	—	—	2	—	—
Контейнер групповой для индустриальных штучных грузов	5,00	17652,06 (1,80)	2	3	1	—	—
Контейнеры для листов цветных металлов, ВНИЭКИТУ	3,60	13425,18 (1,37)	—	—	4	—	—
	2,16	13533,24 (1,38)	—	—	4	—	—
Контейнер для листового оконного стекла (Лисичанский стекольный завод)	2,85	17161,73 (1,75)	—	—	1	—	—
Контейнер для эмалей (П/О ГАЗ)	0,595	8041,49 (0,82)	—	—	2	—	—

Продолжение табл 8

Наименование и назначение контейнеров*	Номинальная масса брутто, т	Распределенная поверхностная нагрузка на 1 м² площади складирования при высоте в 1 ярус, Па (тс/м²)	Рекомендуемая наибольшая высота складирования в ярусах при использовании				
			крана козлового мостового с полуавтоматическим захватом	крана козлового мостового с автоматическим захватом	автопогрузчика фронтального	автопогрузчика с боковым выдвижением грузоподъемника	автопогрузчика портального
Контейнеры для жидких химических неагрессивных продуктов (Латвжелдортранс)	1,22	9198,19 (0,93)	—	—	3	—	—
Контейнеры мягкие специализированные для сыпучих продуктов, ОСТ 6-19-80—80	1,5	10359,17 (1,56)	3	—	3	—	—
	2,0	20397,93 (2,08)	3	—	3	—	—
	2,00	9316,37 (0,95)	3	—	3	—	—
	5,00	23339,52 (2,38)	2	—	2	—	—
Контейнеры мягкие специализированные разового использования для сыпучих продуктов, ТУ-6-19-74—74	1,00	4314,92 (0,44)	3	—	3	—	—
Контейнер для углещелочного реагента (Гипрогеологстрой)	5,00	25791,62 (2,63)	2	—	2	—	—
Контейнеры для свинцового концентрата (Гипроцветмет)	2,50	14121,65 (1,44)	—	—	3	—	—
	5,00	28929,76 (2,95)	—	—	2	—	—
Контейнер для никелевых руд (Гипроникель)	3,00	17455,92 (1,79)	—	—	3	—	—
Контейнер для сыпучих грузов (Промтрансниипроект)	5,00	17652,06 (1,80)	2	3	2	—	—
Контейнер для индустриальных штучных грузов, кусковых и сыпучих (Промтрансниипроект)	5,00	27360,69 (2,79)	3	—	3	—	—
Контейнеры для ферросплавов (НИИАчермет)	1,25	12307,60 (1,25)	—	—	2	—	—
Контейнер (НИИАчермет)	9,30	20860,53 (2,12)	—	—	2	—	—
Контейнеры-цистерны для жидких и сыпучих грузов, ГОСТ 24582—81	30,48	10056,11 (1,02)	2	2	—	—	2
	20,32	13435,18 (1,37)	2	2	2	—	2
	10,16	13667,48 (1,39)	2	2	2	1	—
	5,00	17637,95 (1,79)	2	3	1	—	—
	2,50	8818,97 (0,89)	2	3	1	—	—
	1,25	13643,57 (1,39)	2	2	1	—	—

* В скобках приведено название организации-разработчика.

Данные нагрузки следует использовать при расчете покрытия контейнерных площадок и их площади.

15.5. Полезную загрузку контейнеров следует принимать по табл. 9, 10, 11, 12, 13 в зависимости о типа контейнеров и объемной плотности массы продукции, загруженной в контейнер.

15.6. При разработке схем развития и размещения предприятий по поставкам продукции системы Гос снаба СССР, центральных баз и материальных складов главснабов министерств и ведомств, при предпро ектных проработках и разработках в стадии «рабочий проект» пользоваться нормативными распределенны ми поверхностными нагрузками по специальным складам (см. табл. 7).

Таблица 9

Плотность массы продукции, т/м³	Полезная загрузка универсальных контейнеров, т									
	IAA ИСО	IA ИСО	ICC ИСО	IC ИСО	ID ИСО	УУК-5У	УУК-5	УУК-3	АУК-1.25	АУК-0,625
0,14	9,32	8,45	4,57	4,28	2,06	—	1,45	0,72	0,42	0,21
0,15	9,99	9,06	4,90	4,59	2,20	—	1,8	0,77	0,45	0,22
0,19	12,65	11,47	6,21	5,81	2,79	—	1,97	0,98	0,57	0,28
0,20	13,32	12,08	6,54	6,12	2,94	—	2,08	1,03	0,60	0,30
0,21	13,98	12,68	6,86	6,42	3,08	—	2,18	1,08	0,63	0,31
0,25	16,64	15,10	8,17	7,65	3,67	—	2,60	1,29	0,75	0,37
0,30	19,98	18,12	9,81	9,18	4,41	—	3,12	1,55	0,90	0,45
0,32	21,31	19,32	10,46	9,79	4,70	—	3,33	1,65	0,96	0,48
0,33	21,98	19,33	10,79	10,10	4,85	—	3,43	1,70	0,99	0,49
0,35	23,31	21,14	11,44	10,71	5,14	—	3,64	1,80	—	—
0,50	—	—	16,35	15,3	7,35	—	—	—	—	—
0,52	—	—	17,00	15,91	7,64	—	—	—	—	—
0,60	—	—	—	—	8,82	—	—	—	—	—
0,72	—	—	—	—	—	3,60	—	—	—	—
0,76	—	—	—	—	—	3,80	—	—	—	—
0,83	—	—	—	—	—	4,15	—	—	—	—
0,85	—	—	—	—	—	4,25	—	—	—	—
0,86	—	—	—	—	—	4,30	—	—	—	—

Таблица 10

Плотность массы продукции, т/м³	Полезная загрузка мягких контейнеров (типов) для сыпучих продуктов, т				
	МК-0,5Л	МК-1,0Л	МК-1,5Л	МК-3,5Л	МКР-1,0С
0,50	0,25	0,44	0,86	1,75	0,5
0,52	0,26	0,46	0,89	1,82	0,52
0,60	0,30	0,53	1,03	2,1	0,60
0,72	0,36	0,64	1,24	2,52	0,72
0,76	0,38	0,67	1,30	2,66	0,76
0,83	0,42	0,74	1,42	2,9	0,83
0,85	0,43	0,75	1,46	2,97	0,85
0,86	0,43	0,76	1,48	3,01	0,86
1,00	0,50	0,89	1,72	3,5	1,0
1,10	0,55	0,98	1,90	3,8	—
1,25	0,63	—	—	4,37	—
1,50	0,75	—	—	—	—
1,55	0,78	—	—	—	—
1,70	0,85	—	—	—	—

Таблица 11

Плотность массы продукции, т/м³	Полезная загрузка контейнеров — цистерн для жидких и сыпучих продуктов, т					
	СКЦ-4-30	СКЦ-4-20; СКЦ-1-20	СКЦ-4-10; СКЦ-1-10	СКЦ-4-5; СКЦ-1-5	СКЦ-4-2,5; СКЦ-1-2,5	СКЦ-4-1,25
0,35	10,15	—	—	—	—	—
0,50	14,50	7,20	—	—	—	—
0,52	15,08	7,50	—	—	—	—
0,60	17,40	8,64	4,26	1,60	0,80	—
0,72	20,88	10,37	5,12	1,92	0,96	0,48
0,76	22,04	10,94	5,41	2,03	1,02	0,51
0,83	24,07	11,95	5,91	2,21	1,11	0,56
0,85	24,65	12,24	6,05	2,27	1,14	0,57
0,86	24,94	12,38	6,12	2,30	1,15	0,58
1,00	29,00	14,40	7,12	2,67	1,34	0,67
1,10	21,26*	15,84	7,83	2,94	1,47	0,74
1,25	24,16*	18,00	8,90	3,33	1,68	0,84
1,50	29,00*	14,40*	7,12*	4,00	2,01	1,00
1,55	29,96*	14,88*	7,36*	4,14	2,08	1,04
1,70	16,44**	16,32*	8,07*	4,54	2,28	1,14
1,80	17,40**	17,28*	8,55*	4,81	2,41	1,20

* Полезные загрузки (масса нетто) контейнеров, определенные из условия максимального использования их грузоподъемности при изготовлении контейнеров высотой, составляющей 2/3 высоты, указанной в табл. 2 ГОСТ 24582—81.

** Полезные загрузки (масса нетто) контейнеров, определенные из условия максимального использования их грузоподъемности при изготовлении контейнеров высотой, составляющей 1/2 высоты, указанной в табл. 2 ГОСТ 24582—81.

Таблица 12

Плотность массы продукции, т/м³	Полезная загрузка специализированных контейнеров, т														
	СК-3,5 (для штучных грузов)	СК-1,5 (для сыпучих грузов)	СК-3-1,5 (для штучных, кусковых сыпучих грузов)	К-16 (для листовых цветных металлов)	К-17 (для листовых цветных металлов)	ПКС-2,85 (для листового оконного листа)	Контейнер для эмалей	КЖГ-1 (для жидких химических неагрессивных продуктов)	КЦМ-5 (для углещелочного реагента)	Контейнер для свинцового концентрата массой брутто, т		Контейнер для никелевых руд	СКФ-1,25 (контейнеры для ферросплавов)	СКФ-9,3 (контейнеры для ферросплавов)
										2,5	5,0			
0,50	—	2,75	—	—	—	—	0,21	0,65	—	0,57	1,03	1,00	—	—
0,52	—	2,86	—	—	—	—	0,22	0,67	—	0,60	1,06	1,04	—	—
0,60	3,00	3,30	—	—	—	0,78	0,25	0,78	—	0,69	1,23	1,20	—	—
0,72	3,60	3,96	—	—	—	0,93	0,30	0,93	—	0,82	1,47	1,44	—	—
0,76	—	4,18	—	—	—	—	—	—	—	0,87	1,56	1,52	—	—
0,83	3,80	—	—	0,34	0,19	0,99	0,32	—	—	0,95	1,70	1,66	—	—
0,85	4,15	—	—	0,34	0,20	1,07	0,34	—	—	0,97	1,74	1,70	—	—
0,86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,99	1,76	1,72	—	—
1,00	4,25	—	—	0,40	0,23	1,10	0,35	—	—	1,15	2,05	2,00	—	—
1,10	4,30	—	—	0,44	0,35	1,11	0,42	—	—	1,26	2,25	2,20	—	—
1,25	—	—	—	0,50	0,28	1,30	—	—	2,50	1,43	2,56	2,50	—	—
1,50	—	—	—	0,60	0,34	1,43	—	—	3,00	1,72	3,07	—	—	—
1,55	—	—	—	0,62	0,35	1,62	—	—	3,10	1,78	3,17	—	—	—
1,70	—	—	—	0,68	0,39	1,95	—	—	3,40	1,95	3,48	—	—	—
1,80	—	—	—	0,72	0,41	2,01	—	—	3,60	2,07	3,69	—	—	—
2,00	—	—	2,80	0,80	0,46	2,21	—	—	4,00	—	4,10	—	0,76	6,80
2,47	—	—	3,48	0,99	0,56	—	—	—	—	—	—	—	0,93	8,39
2,60	—	—	3,66	1,04	0,60	—	—	—	—	—	—	—	0,98	—
2,75	—	—	3,87	1,10	0,63	—	—	—	—	—	—	—	1,04	—
3,00	—	—	4,23	1,20	0,69	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,40	—	—	—	1,36	0,78	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,50	—	—	—	1,40	0,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3,60	—	—	—	1,44	0,82	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,50	—	—	—	1,80	1,03	—	—	—	—	—	—		—	—

Таблица 13

Плотность массы продукции, т/м³	Полезная загрузка специализированных контейнеров для продукции с малой плотностью, т	
	КПГ-1 (для штучных грузов)	СК-3-2,5М (для теплоизоляционных вкладышей и изделий из каолинового волокна)
0,14	0,25	0,25
0,15	0,27	0,27
0,19	0,34	0,34
0,20	0,34	0,35
0,21	0,38	0,37
0,25	0,45	0,44
0,30	0,54	0,53
0,32	0,57	0,57
0,33	0,59	0,59
0,35	0,63	0,63
0,50	0,90	0,89
0,52	0,93	0,92
0,60	—	1,07
0,72	—	1,28
0,76	—	1,35
0,83	—	1,47
0,85	—	1,51
0,86	—	1,53
1,00	—	1,78

16. НОРМАТИВЫ ПО ШИРИНЕ ПРОЕЗДОВ И ПРОХОДОВ В СКЛАДАХ

16.1. Количество проездов и проходов и их расположение определяются общей технологической планировкой склада. Проезды и проходы подразделяются на:

главные или транспортные проезды,

рабочие проезды и проходы,

смотровые проходы,

эвакуационные проходы.

16.2. Главные или транспортные проезды следует проектировать против проемов ворот склада.

Ширина главного проезда (П) в закрытом складе при двустороннем движении напольного транспорта должна быть определена как сумма удвоенной ширины (В) машины плюс 0,9 м.

П=2В+900 мм, но должна быть не менее ширины ворот.

Ширину главного проезда для открытых складов тарно-штучных и длинномерных грузов (кроме контейнерных площадок) следует принимать в соответствии со СНиП 2.05.02—85.

16.3. Рабочие проезды и проходы — проезды и проходы непосредственно к местам хранения.

Ширину рабочих проездов следует определять по паспортным данным подъемно-транспортных машин и по габаритам хранимой продукции.

Для легковоспламеняющихся и горючих жидкостей ширина рабочего проезда должна быть не менее 1,4 м.

Ширину рабочих проходов для строповки грузов между рядами следует принимать равной 1 м, а зазоры между отдельными грузами в рядах — не менее 200 мм.

Для кранов-штабелеров величина проходов между стеллажами (штабелями) должна быть определена суммой длины вил (или ширины перерабатываемого грузового пакета), расстоянием от спинки вил до края колонны или кабины и минимальными зазорами между краном-штабелером и стеллажом (штабелем).

Зазоры должны быть:

при переработке стеллажными кранами по 0,075 м на сторону;

при перегрузке длинномерных грузов мостовыми кранами-штабелерами при длине грузов:

до 7 м — 0,25 м;

до 9 м — 0,30 м.

Ширину рабочего проезда для контейнерных площадок при одностороннем движении без разворота напольного транспорта следует принимать равной ширине груженого транспортного средства плюс 0,6 м.

16.4. Смотровые проходы — противопожарные и для обслуживания санитарно-технических систем.

При штабельном хранении между штабелем и строительными конструкциями стен смотровые проходы следует принимать равными 0,8 м, кроме тех случаев, когда по условиям хранения требуется расстояние от груза до отопительных приборов не менее 1 м.

Между штабелями через 10—12 м смотровые проходы следует принимать равными 1 м.

При стеллажном хранении между продольными сторонами стеллажей и строительными конструкциями стен смотровые проходы не обязательны, но следует принимать зазоры до 200 мм, кроме тех случаев, когда по условиям хранения требуется расстояние от груза до отопительных приборов не менее 1 м.

Между торцами стеллажей и стенами следует предусматривать эвакуационные проходы.

16.5. Смотровые проходы между рядами контейнеров следует принимать не менее 700 мм, а зазоры между отдельными контейнерами в рядах следует принимать в соответствии с конструкцией грузозахватных устройств, но не менее 200 мм.

16.6. Количество эвакуационных проходов и их ширина определяются СНиП 2.09.02—85.

16.7. Грузы, размещаемые вблизи железнодорожных и крановых рельсовых путей, должны быть расположены в соответствии с требованиями ГОСТ 9238—83 и нормативно-технической документацией, утвержденной Госгортехнадзором СССР, а также ГОСТ 12.3.009—76.

17. НОРМАТИВНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДИ СКЛАДОВ И ПЛОЩАДИ УЧАСТКОВ ХРАНЕНИЯ И НОРМАТИВНЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЪЕМА СКЛАДА

17.1. Нормативные коэффициенты использования площади складов различных типов и назначения в зависимости от способов хранения, применяемого оборудования и ширины пролета склада определяются по формуле

$$\alpha = \frac{F_{скл}}{F_{раб}},$$

где α — коэффициент использования рабочей площади склада (показатель, определяющий степень использования рабочей площади складирования продукции);

$F_{скл}$ — площадь складирования (часть рабочей площади, предназначенная и занятая под складирование);

$F_{раб}$ — рабочая площадь склада (часть общей площади склада, предназначенная для приема, складирования, сортировки, комплектования и отправки продукции).

Нормативные коэффициенты использования площади участка хранения определяются по формуле

$$\alpha' = \frac{F_{скл}}{F_{хр}},$$

где α' — коэффициент использования площади участка хранения;

$F_{хр}$ — площадь участка хранения (часть рабочей площади склада, включающая площадь складирования и проезды между стеллажами и штабелями).

17.2. Нормативные коэффициенты использования объема складов различных типов и назначения в зависимости от применяемого оборудования, способов хранения и высоты этажа определяются по формуле

$$\beta = \frac{V_{скл}}{V_{раб}}.$$

где β — коэффициент использования рабочего объема склада (показатель, определяющий степень использования рабочего объема для складирования продукции);

$V_{скл}$ — объем складирования (часть рабочего объема склада, предназначенного для размещения в нем складируемой продукции в устройствах для складирования или в штабелях);

$V_{раб}$ — рабочий объем — объем склада, в котором осуществляется прием, складирование, сортировка, комплектование и отправка продукции.

Объемы определяются по формулам:

$$V_{скл} = F_{скл} \cdot h_{скл}, \text{ м}^3;$$

$$V_{раб} = F_{раб} \cdot h_{этажа}, \text{ м}^3,$$

где $h_{скл}$ — высота складирования, м (расстояние от уровня пола склада до высшей точки верхнего пакета, уложенного в стеллаж или в штабель);

$h_{этажа}$ — высота этажа (расстояние от уровня пола склада до низа несущих конструкций покрытия).

18. НОРМАТИВЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ВМЕСТИМОСТИ, ПЛОЩАДЕЙ СКЛАДА И ДЛИНЫ ГРУЗОВОГО ФРОНТА

18.1. Расчет вместимости склада следует производить по заданному грузообороту склада и норме запасов грузов согласно формуле

$$E = \frac{Г}{T} \cdot T_{хр}, \text{ т}, \qquad (18.1)$$

где E — вместимость склада, т;

$Г$ — грузооборот склада, т;

$T_{хр}$ — норма запасов груза, дн;

T — количество дней в году по приемке грузов.

18.2. Расчет площадей склада следует производить согласно табл. 14.

18.3. При расчете основных параметров контейнерных пунктов следует руководствоваться табл. 15.

18.4. Расчет длины железнодорожного грузового фронта $L_{гр}$ следует производить по формуле

$$L^{ж}_{гр} = \frac{n_в \cdot l_в}{Z_п \cdot Z_с} + a_т, \text{ м} \qquad (18.2)$$

где $n_в$ — среднесуточное количество вагонов, поступающих на грузовой фронт;

$$n_в = \frac{Г_с^{ж.д}}{q_в} \cdot K_{нер}, \text{ шт.}, \qquad (18.3)$$

$Г_с^{ж.д}$ — среднесуточное поступление и отправление железной дорогой, т;

где $q_в$ — средняя загрузка вагона, т;

$l_в$ — длина вагона данного типа, м;

$K_{нер}$ — коэффициент неравномерности прибытия или отправления грузов;

$z_п$ — число подач;

$z_с$ — число смен (перестановок) вагонов на грузовом фронте;

$a_т$ — удлинение грузового фронта, необходимое для маневрирования локомотивами или другими средствами (ориентировочно 15—20 м).

18.5. Длину грузового фронта (со стороны подхода автотранспорта) следует определять по формуле

$$L^{а}_{гр} = \frac{Г_с^{а} \cdot K_{нер} \cdot l_а \cdot t_а}{q_а \cdot T_{сут} \cdot T}, \text{ м}, \qquad (18.4)$$

где $L^{а}_{гр}$ — длина грузового фронта (со стороны подхода автотранспорта), м;

$l_а$ — длина фронта, требующаяся для одного автомобиля, м;

$t_а$ — средняя продолжительность погрузки автомобиля (включая время на подъезд к складу и отъезд от рампы), мин;

$T_{сут}$ — продолжительность работы склада в течение суток, ч;
T — число дней выдачи груза в году;
$q_а$ — средняя загрузка автомобиля, т;
$Г^{а}_{с}$ — среднесуточное поступление и отправление автотранспортом, т.

Таблица 14

Наименование площадей	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
Рабочая площадь склада $F_{раб}$	По вместимости склада $E_{ср}$, коэффициенту использования рабочей площади склада α, по нормативной распределенной поверхностной нагрузке на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м q, высоте складирования груза h	$F_{раб} = \frac{E_{ср}}{q_{ср} \cdot \alpha \cdot h}$, м²
Площадь складирования $F_{скл}$	По технологической планировке с учетом габаритных размеров (длины и ширины) стеллажей и штабелей и их количества n	$F_{скл} = l \cdot b \cdot n$, м² $F_{скл} = \sum_{i=1}^{i=n} \cdot F_i$, м²; где F_i — площадь проекции стеллажа или площадь, занятая штабелем
Площадь участка хранения $F_{хр}$	По нормативной распределенной поверхностной нагрузке на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м q, вместимости склада E, высоте складирования h, коэффициенту использования площади участка хранения α'	$F_{хр} = \frac{E}{q \cdot h \cdot \alpha'}$, м²
Площадь экспедиции приема $F_{э.пр}$	По среднесуточному поступлению грузов $\frac{Г}{T}$, коэффициенту неравномерности поступления грузов $K_{нер.\ пост}$, числу дней нахождения груза в экспедиции приема T, по распределенной поверхностной нагрузке на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м q, высоте укладки грузов в экспедиции приема $h_{э.пр}$ и коэффициенту использования площади экспедиции приема $\alpha_{э.пр}$	$F_{э.пр} = \frac{Г \cdot K_{нер.\ пост}}{T \cdot h_{э.пр}} \cdot \frac{T_1}{q \cdot \alpha_{э.пр}}$, м², где $K_{нер.\ пост}$=1,2—1,5; T_1=0,5—2 сут; $\alpha_{э.пр}$=0,35—0,45
Площадь экспедиции отправления $F_{э.отпр}$	По среднесуточному количеству отпускаемых грузов $\frac{Г}{T}$, коэффициенту неравномерности по отправлению $K_{нер.\ отпр}$, числу дней нахождения грузов в экспедиции отправления T_2, распределенной поверхностной нагрузке на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м q, высоте укладки в экспедиции отправления $h_{э.отпр}$, коэффициенту использования площади экспедиции отправления $\alpha_{э.отпр}$	$F_{э.отпр} = \frac{Г \cdot K_{нер.\ отпр}}{T \cdot h_{э.отпр}} \cdot \frac{T_2}{q \cdot \alpha_{э.отпр}}$, м², где $K_{нер.\ отпр}$ = 1,1; $\alpha_{э.отпр}$=0,35—0,45; T_2=1—2 сут.
Площадь дефектной кладовой $F_{д.к}$	По среднесуточному поступлению грузов $\frac{Г}{T}$, взятому с коэффициентом K, учитывающим процент дефектности груза, коэффициенту неравномерности по поступлению грузов $K_{нер.\ пост}$, числу дней нахождения грузов в дефектной кладовой $T_{д.к}$, распределенной поверхностной нагрузке на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м q, высоте укладки грузов в дефектной кладовой, $h_{д.к}$, коэффициенту пользования площади дефектной кладовой $\alpha_{д.к}$	$F_{д.к} = \frac{Г \cdot K_{нер.\ пост} \cdot K \cdot T_{д.к}}{T \cdot h_{д.к} \cdot \alpha_{д.к} \cdot q_{ж.к}}$, м², где K=0,05—0,15; $\alpha_{д.к}$=0,3—0,4
Площадь завозной кладовой $F_{з.к}$	По среднесуточному поступлению грузов $\frac{Г}{T}$, взятому с коэффициентом K_1, учитывающим процент хранения грузов в завозной кладовой, коэффициенту неравномерности по поступлению грузов $K_{нер.\ пост}$, числу дней нахождения грузов в завозной кладовой $T_{з.к}$, распределенной поверхностной нагрузке на 1 м² площади складирования при высоте укладки на 1 м q, высоте укладки грузов в завозной кладовой $h_{з.к}$, коэффициенту использования площади завозной кладовой $\alpha_{з.к}$	$F_{з.к} = \frac{Г \cdot K_1 \cdot K_{нер.\ пост}}{T \cdot q \cdot h_{з.к}} \cdot \frac{T_{з.к}}{\alpha_{з.к}}$, м², где K_1=0,5—0,7; $\alpha_{з.к}$=0,3—0,4; $T_{з.к}$=2—3 сут.

Примечание. Площади экспедиций окончательно следует определять согласно технологической планировке с учетом применения новейшего оборудования, технологии и организации работ, но не более расчетной.

Таблица 15

Наименование параметров	Способ расчета	Формулы и данные для расчета
Вместимость контейнерной площадки, $N_{к.п}$	По объему поступления и отправления грузов в контейнерах $Q_{гр}$, доле контейнеров разных типов, перерабатываемых на контейнерном пункте $г_к$, сроку хранения контейнеров на контейнерном пункте $T_{хр}$, месячной $K_м$ и суточной $K_с$ неравномерности поступления и отправления грузов в контейнерах, возможному сгущению подачи вагонов (автомобилей с контейнерами ρ, коэффициенту резерва контейнеров $K_р$, коэффициенту нахождения контейнеров в ремонте $K_{нк}$, доле прямой перегрузки контейнеров без складирования $K_{пер}$, коэффициенту возможной повторности операций г коэффициенту, отражающему отношение числа порожних контейнеров к груженым $\alpha_{м.к}$, полезной загрузке контейнера $P_к$ и периоду поступления и отправления грузов в контейнерах $T_г$	$N_{к\,п} = \left[\frac{Q_{гр} \cdot г_{к_1} (1+\alpha_{м.к})}{P_{к_1}} + \frac{Q_{гр} \cdot г_{к_1} (1+\alpha_{м.к_2})}{P_{к_2}} + \ldots\right] \times \frac{\rho \cdot г \cdot T_{хр} \cdot K_с \cdot K_м \cdot K_р \cdot K_{пер} \cdot K_{нк}}{T_г}$, т, где $P_к$ — принимать в соответствии с данным табл. 9—13; для контейнеров МПС: $T_{хр} = 2$ суток по поступлению; $T_{хр} = 1$ сутки по отправлению· Для контейнеров Минавтотранса: $T_{хр} = 1$ сутки; $K_с = 1{,}1$; $K_м = 1{,}10—1{,}15$ для машиностроительной продукции; $K_м = 1{,}15—1{,}25$ для изделий легкой промышленности; $K_м = 1{,}12—1{,}30$ для строительных материалов; $K_{пер} = 0{,}7—0{,}8$ при наличии прямой перегрузки; $K_{пер} = 1{,}0$ при отсутствии прямой перегрузки Длина грузового фронта зависит от вида средств механизации погрузочно-разгрузочных и складских работ, технологической планировки и принимается в условных вагонах на единицу подъемно-транспортного оборудования: для козловых кранов — 8, мостовых — 6, автокранов — 4, автопогрузчиков и электропогрузчиков — 2 $K_{н.к} = 1{,}05—1{,}07$; $K_р = 1{,}1$ при среднесуточной подаче до 10 вагонов с контейнерами
Ширина контейнерной площадки $B_{пл}$	По числу контейнеров по ширине контейнерной площадки $B_к$, ширине контейнера данного тина $b_к$ и технологическим зазорам, проходам $L_{техн}$, которые определяются по ширине зазоров в секторе между контейнерами a_1, числу зазоров в секторе по ширине площадки n'_1, ширине проходов между секторами a_2, числу проходов между секторами по ширине площадки n''_2	$B_{пл} = R_{к_1} \cdot b_{к_1} + R_{к_2} \cdot b_{к_2} + \ldots + L_{техн}$, м, $L_{техн} = a_1 \cdot n_1'' + a_2 \cdot n_2'' + 2a_2$, м
Площадь автопроездов $F_{ап}$	По длине контейнерной площадки $L_{пл}$, ширине автопроездов $a_{ап}$, числу автопроездов $n_{ап}$, с учетом участка примыкания к существующей автомобильной дороге $L_{ап.прим}$	$F_{ап} = a_{ап} (n_{ап} \cdot L_{пл} + L_{ап\,прим})$, м²
Площадь контейнерной площадки $F_{к.п}$	По вместимости контейнерной площадки $N_{к.п}$, площади, занимаемой контейнером определенного типа $f_к$, числу ярусов штабелирования контейнеров, коэффициенту, учитывающему дополнительные площади на проходы, проезды, технологические зазоры $\lambda_{к.п}$	$F_{к.п} = \left[N_{к.п_1} \cdot \frac{f_{к_1}}{h_1} + N_{к.п_2} \cdot \frac{f_{к_2}}{h_2} + \ldots\right] \cdot (1+\lambda_{к.п})$ При использовании крановой механизации и стандартных типов контейнеров $\lambda_{к.п} = 0{,}5$ При складировании нестандартных типов контейнеров $\lambda_{к.п} = 0{,}7$, а при использовании напольных подъемно-транспортных машин $\lambda_{к.п} = 2{,}0$

Продолжение табл. 1

Наименование параметров	Способ расчета	Формулы для расчета и данные
Длина контейнерной площадки $L_{пл}$	По вместимости контейнерной площадки $N_к$, длине контейнера данного типа $l_к$, числу контейнеров по ширине площадки $R_к$, числу ярусов штабелирования контейнеров h, технологическим зазорам, проходам $L_{техн.}$, которые определяются по ширине зазоров между контейнерами в секторе a_1, числу зазоров по длине площадки n_1', ширине проходов между секторами a_2, числу проходов по длине площадки n_2', ширине проездов для напольных машин a_3, числу проездов n_3'	$L_{кп} = \frac{N_{к_1} \cdot l_{к_1}}{R_{к_1} \cdot n_1} + \frac{N_{к_2} \cdot l_{к_2}}{R_{к_2} \cdot n_2} + \ldots L_{техн}$ При грузопереработке контейнеров крановой механизацией $L_{техн} = a_1 \cdot n_1' + a_2 \cdot n_2' + 2a_2$ $a_1 = 0{,}2$ м; $a_2 = 0{,}7$ м При грузопереработке контейнеров напольной механизацией $L_{техн} = a_1 \cdot n_1' + a_3 \cdot n_3' + 2a_2$. Длина контейнерной площадки не должна быть меньше минимальной длины грузового фронта
Длина подкрановых путей $L_{п.к}$	По длине контейнерной площадки $L_{пл}$ и длине пути, необходимого для ремонта крана и грузопереработки крайних рядов контейнеров, которая равна двум базам крана 2В	$L_{п.к} = L_{пл} + 2B$, м
Длина железнодорожных подъездных путей $L_{ж.д}$	По фронту подачи вагонов, длина которого принимается не менее длины контейнерной площадки $L_{пл}$, и длине примыкания у существующей железнодорожной линии станции примыкания $L_{жд.прим}$ принимается по генеральному плану	$L_{ж.д} = L_{пл} + L_{ж\,д\,прим}$, м

Примечание. Условный вагон — это двухосный вагон, условно принятый на железных дорогах страны для учета планирования работы станций и железнодорожных узлов.

19. НОРМАТИВЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНЫХ МАШИНАХ

19.1. Необходимое количество подъемно-транспортных машин следует рассчитывать по формуле

$$n = \frac{G}{T \cdot W}, \text{ шт. или } \quad n = \frac{G_2}{Ф_д \cdot W}, \text{ шт.},$$

где G — среднесуточная грузопереработка, т/сут;

T — время работы машины, ч;

W — производительность машины, т/ч;

G_2 — среднегодовая грузопереработка, т/год;

$Ф_д$ — действительный фонд времени работы оборудования, ч.

19.2. Расчет производительности подъемно-транспортных машин следует производить по табл. 16.

Таблица 16

Наименование машин	Способ расчета	Формулы и нормативные данные для расчета
Электропогрузчики, автопогрузчики, мостовые и козловые краны, краны-штабелеры	По грузоподъемности машины, коэффициенту использования машины по грузоподъемности φ, коэффициенту использования машины по времени K_o и средней продолжительности цикла работы машины $t_ц$, мин; φ следует определять отношением массы пакета к грузоподъемности машины При этом средняя масса пакета должна быть не менее 0,87 от массы условного пакета 1200×800×1000, приведенного в табл. 7 настоящих норм или в «Справочных материалах для пакетирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов» (Госснаб СССР, 1987 г.)	$W = \frac{60 \cdot \omega \cdot \varphi K_o}{t_ц}$, т/ч, где $K_o = 0{,}75$ для погрузчиков с крановой или безблочной стрелой и кранов-штабелеров; $K_o = 0{,}85$ для погрузчиков с вилами или с сталкивателем; $K_o = 0{,}75$—$0{,}9$ для кранов с крюком или с вилами
Машины непрерывного действия	По скорости движения ленты V м/с, массе одного грузового места M кг и расстоянию между отдельными грузовыми местами на ленте $a_м$	$W = \frac{3.6 \cdot M \cdot V}{a_м}$, т/ч

19.3. Среднюю продолжительность цикла работы машины следует принимать по табл. 17.

Таблица 17

Наименование машин	Формулы и нормативные данные для расчета
Электропогрузчики и автопогрузчики	$t_ц = \frac{2{,}1\ H'}{V_0} + \frac{2l_1}{V_1} + 4t_1 + t_0$, мин,
	где H' — средняя высота подъема, м;
	l_1 — средняя длина пути в цикле, м;
	$l_1 = \frac{L_{max} + L_{min} + B_{max} + B_{min}}{2}$, м,
	где L_{max}, L_{min} — наибольший и наименьший путь перемещения погрузчика по длине склада в цикле;
	B_{max}, B_{min} — наибольший и наименьший путь перемещения погрузчика по длине склада в цикле;
	V_0 — скорость подъема, м/мин;
	V_1 — скорость передвижения, м/мин;
	t_1 — время наклона рамы в транспортное, загрузочное и разгрузочное положение, мин;
	t_0 =0,25 мин;
	t_0 — сумма времени, затрачиваемого на захват груза, освобождение от захвата, уточнение установки, мин;
	t_0 = 0,8 мин — для погрузчиков с вилами со сталкивателем;
	t_0 = 0,8—1,0 мин — для погрузчиков с крановой или безблочной стрелой;
	t_0 =1,0 мин — для погрузчиков со штырем
Краны мостовые, поворотные краны-штабелеры мостовые	$t_ц = \frac{2{,}5H'}{V_0} + 2\left(\frac{l_1}{V_1} + \frac{l_2}{V_2} + \frac{60\varphi}{V_3}\right) + t_0$, мин,
	где H' — средняя высота подъема, м;
	l_1 — средняя длина пути в цикле, м;
	$l_1 = \frac{L_{max} + L_{min}}{2}$, м,
	где L_{max}, L_{min} — наибольший и наименьший путь перемещения крана по длине склада в цикле, м;
	l_2 — средний путь тележки (тали, захвата, каретки), м;
	φ — угловое перемещение, градус;
	V_0 — скорость подъема, м/мин;
	V_1, V_2 — скорость передвижения крана, тележки, м/мин;
	V_3 — угловая скорость, град/с (величины скоростей следует брать по паспортным данным на оборудование);
	t_0 — среднее время, затрачиваемое на дополнительные операции (застропка и отстропка при использовании стропов, уточнение подходов, установка поддонов, захват груза и т. д.); t_0=1—2 мин
Краны-штабелеры стеллажные: с ручным управлением	$t_ц = \frac{2{,}5H'}{V_0} + \frac{2l_1}{V_1} + 4\ \frac{l_2}{V_2} + t_0$, мин
	где H' — средняя высота подъема, м;
	l_1 — средняя длина пути в цикле, м;
	l_2 — средний путь передвижения тележки, м;
	V_0 — скорость подъема, м/мин;
	V_1 — скорость передвижения крана, м/мин;
	V_2 — скорость передвижения тележки, м/мин;
	t_0 — среднее время, затрачиваемое на дополнительные операции, мин (застропка и отстропка при использовании стропов, уточнение подходов, установка поддонов, захват груза и т. д.);
с автоматическим управлением	$t_ц = \frac{2l_1}{V_1} + 4\ \frac{l_2}{V_2}$, мин.
	(расчет приведен с учетом совмещения движения крана вдоль межстеллажных проходов с движением по вертикали)

19.4. Расчет потребности в зарядных местах для батарей, устанавливаемых на напольный электротранспорт, следует производить по табл. 18.

Таблица

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 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; $K_з$ — коэффициента запаса	$A = \frac{\sum_{1}^{a} \cdot N_a}{B} \cdot K_п \cdot K_т \cdot K_з;$ $K_т = 1{,}03—1{,}05$ $K_з = 1{,}1—1{,}3$ (при меньшем Na следует принимать больш значение $K_з$)

Примечание. $K_п$ принимать согласно требованиям п. 19.5. настоящих норм.

19.5. Значение коэффициента $K_п$, приведенное в табл. 19, принимать в зависимости от времени работ машины до полного разряда батарей $t_{раз}$, коэффициента загрузки машины $K_{заг}$ и времени зарядки батарей $t_{зар}$.

Таблица 19

Коэффициент загрузки машины $K_{заг}$	Время работы машины до полного разряда батареи $t_{раз}$, ч	Время зарядки $t_{зар}$, ч
		6
		Коэффициент $K_п$
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	1,5

19.6. При расчете потребности в зарядных местах для кислотных батарей в формулу расчета следует вводить коэффициент 1,16.

Коэффициент загрузки машин задается генеральным проектировщиком по опытным данным в зависимости от проектируемого технологического процесса, грузооборота, срока хранения грузов.

20. НОРМАТИВЫ ДЛЯ РАСЧЕТА ПОТРЕБНОСТИ В ТАРЕ

Расчет потребности в поддонах и производственной таре, предназначенных для доставки продукции предприятий-поставщиков на предприятия по поставкам продукции и далее к потребителям и для хранения продукции на складах предприятий по поставкам продукции, а также находящихся в обороте у предприятий-поставщиков и потребителей, следует производить по табл. 20.

Примечание. В последующих пунктах термины: «поддоны», «производственная тара» заменяются термином «тара».

Таблица

Назначение тары	Способ расчета	Формулы и нормативные данные
Общая потребность в таре $П_{общ}$	По сумме потребности в различных видах тары $П_{общ}$	$П_{общ} = \Sigma П$, шт.
Общая потребность в таре определенного вида П	По сумме количеств тары: находящейся у предприятия-поставщика, $П_{пост}$; в пути следования от предприятия по поставкам продукции $П_{п.\,пост}$; на складе предприятия по поставкам продукции $П_{скл}$; в пути следования к потребителям $П_{п.\,потр}$ и у потребителя $П_{потр}$, взятых с коэффициентом 1,05, учитывающим количество тары, находящейся в ремонте	$П = 1{,}05(П_{пост} + П_{п.\,пост} + П_{скл} + П_{п.\,потр} + П_{потр})$, шт. Для продукции, поступающей от предприятий поставщиков россыпью (в непакетированном виде и не в контейнерах) $П_{пост} = 0$; $П_{п.\,пост} = 0$

Продолжение

Назначение тары	Способ расчета	Формулы и нормативные данные
Тара, предназначенная для хранения продукции на складах предприятия по поставкам продукции или находящаяся в обороте у предприятия-поставщика и у потребителя $П_{скл}$, $П_{пост}$, $П_{потр}$	По грузопотоку склада по номенклатуре продукции, хранящейся в таре определенного вида Q_i, числу дней в течение которых тара находится на предприятии по поставкам продукции (задерживается предприятием-поставщиком или потребителем) $Т_{хр}$, количеству дней работы склада в году Т и грузовместимости тары	$П_{скл}$ ($П_{пост}$ или $П_{потр}$) = $= \frac{Q_i \cdot Т_{хр}}{Т \cdot q_i}$, шт., где Т — принимается по исходным данным на проектирование, справке о режиме работы предприятия; $Т_{хр}$ — при определении потребности во всех видах тары, за исключением специализированных контейнеров принимаются: для предприятий по поставкам продукции согласно нормам запаса материально-технических ресурсов; для предприятии-поставщиков, потребителей — 5 дней; $Т_{хр}$ — при определении потребности в специализированных контейнерах принимается согласно договору, заключенному между предприятием по поставкам продукции и предприятием-поставщиком, потребителем
Тара, предназначенная ля перевозки продукции от предприятия-поставщика на предприятия по поставкам продукции и далее к потребителям $П_{пост}$, $П_{п.\ потр}$	По грузопотоку склада по номенклатурам продукции, хранящейся в таре определенного вида, количеству дней работы склада в году Т, числу дней нахождения тары в пути $Т_{пут}$, грузовместимости тары с учетом коэффициента неравномерности отправки продукции $К_{нер.\ отпр}$	$П_{п.\ пост}$ ($П_{п.\ потр}$) = $= \frac{Q_i \cdot Т_{пут} \cdot К_{нер.\ отпр}}{Т \cdot q_i}$, где $К_{нер.\ отпр}$ = 1,2—1,5

21. ГОДОВОЙ ФОНД ВРЕМЕНИ РАБОЧИХ И ОБОРУДОВАНИЯ

Годовой фонд времени рабочих и оборудования принимается по Общесоюзным нормам технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения металлообработки. Фонды времени работы оборудования и рабочих, ОНТП 01—86, Минстанкопрома СССР.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ НА УНИВЕРСАЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОНТЕЙНЕРЫ И ПОДЪЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА К НИМ

ГОСТ 15102—75	Контейнер универсальный металлический массой брутто 5,0 т. Технические условия
ГОСТ 18477—79 (СТ СЭВ 772—83)	Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 18579—79	Устройства подъемные универсальных и специализированных крытых контейнеров массой брутто 2,5—3,0 и 5,0 т. Технические условия
ГОСТ 19667—74	Контейнер специализированный групповой массой брутто 5,0 т для штучных грузов
ГОСТ 19668—74	Контейнер специализированный групповой массой брутто 5,0 т для сыпучих грузов
ГОСТ 20259—80 (СТ СЭВ 2471—80)	Контейнеры универсальные. Общие технические условия
ГОСТ 20260—80 (СТ СЭВ 2471—80)	Контейнеры универсальные. Правила приемки. Методы испытаний
ГОСТ 20435—75	Контейнер универсальный металлический массой брутто 2,0—3,0 т. Технические условия
ГОСТ 20527—82 (СТ СЭВ 3343—81)	Фитинги угловые крупнотоннажных контейнеров. Конструкция и размеры
ГОСТ 22225—76	Контейнеры универсальные массой брутто 0,625 и 1,25 т. Технические условия
ГОСТ 23002—84	Спредеры для крупнотоннажных контейнеров. Основные параметры и размеры
ГОСТ 24582—81	Контейнеры-цистерны для жидких и сыпучих грузов. Типы, основные параметры и размеры

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ СТАНДАРТОВ НА ПОДДОНЫ, ПАКЕТЫ И ТАРУ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ

ГОСТ 9078—84	Поддоны плоские. Общие технические условия
ГОСТ 9557—73	Поддон плоский деревянный с размерами 800×1200 мм. Технические условия
ГОСТ 10592—76	Поддоны универсальные типа 4ЯРК. Технические условия
ГОСТ 14861—86	Тара производственная. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 18343—80	Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия
ГОСТ 19434—74	Тара, транспортные средства и склады. Основные присоединительные размеры на базе модуля 800×1200 мм
ГОСТ 19848—74	Транспортирование грузов в ящичных и стоечных поддонах. Общие требования
ГОСТ 21133—75	Поддоны ящичные специализированные для картофеля, овощей, фруктов и бахчевых культур. Технические условия
ГОСТ 22831—77	Поддоны плоские деревянные массой брутто 3,2 т, размером 1200×1600 и 1200×1800 мм. Технические условия
ГОСТ 24597—81	Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Обязательное

КЛАССИФИКАЦИЯ СКЛАДОВ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
			ХИМИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ			
Склад хлорной извести	Известь хлорная, гипохлорит кальция	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад ядовитых веществ-окислителей	Хромовый ангидрид, хромпики, другие окислители в стальных барабанах и бумажных мешках	В	П-IIа	То же	То же	То же
	Хромпики в мягких контейнерах	В	П-III	Открытый	»	—
Склад ядовитых веществ	Хлористый барий, фтористый натрий, щавелевая кислота, купорос медный, бура, фенол кристаллический	В	П-IIа	Закрытый	»	Неотапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Монохлорамин	В	П-IIа	То же	»	Неотапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час, с устройством аварийной вентиляции восьмикратного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад перманганатов	Перманганат калия	В	П-II	»	»	Неотапливаемое помещение, защищенное от воздействия глицерина, горючих материалов, серы, фосфора, серной кислоты и органических материалов, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не более 60%
Склад продукции общей химии	Кальцинированная сода в мягких контейнерах	В	П-III	Открытый	»	—
	Кальций хлористый, натрий двууглекислый, нашатырь, хлорное железо, пемза, кальцинированная сода в бумажных мешках	В	П-IIа	Закрытый	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад сухих красок	Наполнители, пигменты (кроме образующих с воздухом взрывоопасные смеси)	В	П-IIа	То же	»	Отапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час. Температура не ниже +5°С Влажность не нормируется
	Наполнители, пигменты в мягких контейнерах	В	П-III	Открытый	Асфальто-бетонное	—
Склад сухих щелочей	Каустическая сода	Б	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад веществ, образующих с воздухом взрывоопасные смеси	Красители, пресс-порошки, пигменты	Б	В-IIа	То же	То же	Отапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час. Температура не ниже +5°С Влажность не нормируется

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
Склад серы	Сера в мешках	Б	В-IIа	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Не допускается установка мешков вблизи водопроводных и канализационных труб Влажность не нормируется
	Сера в мягких контейнерах	Б	П-III	Открытый	Асфальто-бетонное	—
Склад алюминиевой пудры	Пудра алюминиевая	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад селитры	Селитра натриевая, селитра калиевая	В	П-IIа	То же	То же	Неотапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Селитра аммиачная	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемый склад или помещение, отделенное от остальной части складского здания противопожарной стеной и расположенное в торцовой части склада, с устройством вентиляции, обеспечивающей не менее четырехкратного обмена воздуха Емкость помещения склада не должна превышать 240 т, емкость одного складского здания — 240 т
Склад самовозгорающихся веществ	Угли активированные, сажа ламповая, печная, ацетиленовая, канальная, газовая	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение, защищенное от солнечных лучей, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена. Температура не ниже +5°С Влажность не нормируется
	Сульфоуголь	В	П-IIа	»	»	То же
	Карбюризаторы сухие и сорбенты	В	П-IIа	»	»	»
Склад легковоспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки паров до 28°С	Ацетон, лаки бакелитовые, лаки масляно-смоляные, растворители, спирт этиловый, метилакрилат, клей резиновый	А	В-Iа	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемое помещение, защищенное от попадания солнечных лучей, с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем восьмикратный обмен воздуха в час по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Влажность не нормируется Емкость помещения склада не должна превышать 200 м³, емкость одного складского здания — 1200 м³
выше 28°С до 61°С	Бутилметакрилат, лаки битумные, лаки спиртовые, лак каменноугольный, олифа, политуры, скипидар, смола каменноугольная, спирты гексиловый и гептиловый, шеллак, циклогексанол, эмали	Б	В-Iа	То же	То же	То же
Склад ядовитых легковоспламеняющихся жидкостей с температурой вспышки паров до 28°С	Спирт метиловый	А	В-Iа	»	»	»
выше 28°С до 61°С включительно	Этилцеллюзольв	Б	В-Iа	»	»	»

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
Склад горючих жидкостей	Антифризы, белила и краски густотертые, гидротормозная жидкость, гликазин, глицерин, грунты, дибутилфталат, карбамол, масла приборные, смазочные, растительные, трансформаторные, моноэтаноламин, — полиэтиленполиамин, смазки, смачиватели, сульфофрезол, шпатлевки, эмульсол, этиленгликоль	В	П-I	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемое помещение, защищенное от попадания солнечных лучей, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется Емкость помещения склада не должна превышать 1000 м³, емкость одного складского здания — 6000 м³
Склад перекиси водорода	Перекись водорода 30%-ная (пергидроль)	В	П-IIа	»	»	Помещение, обеспечивающее защиту от воздействия солнечных лучей с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем восьмикратный обмен воздуха в час по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Температура не ниже +5°С и не выше +30°С Влажность не нормируется
	Перекись водорода 60%-ная	А	В-Iа			
Склад нитропродукции	Нитрогрунты, нитролаки, нитрошпатлевки, нитроэмали	А	В-Iа	»	»	Неотапливаемое помещение, защищенное от попадания солнечных лучей и влаги, с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем восьмикратный обмен воздуха по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Влажность не нормируется Емкость помещения склада не должна превышать 200 м³, емкость одного складского здания — 1200 м³
Склад карбида кальция	Карбид кальция	А	В-Iа	»	»	Неотапливаемое помещение, защищенное от попадания солнечных лучей и влаги, с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем восьмикратный обмен воздуха по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией. Полы должны быть выше уровня земли Влажность не нормируется
Склад неорганических кислот	Кислоты соляная, ортофосфорная	В	П-IIа	»	Клинкерное	Неотапливаемое помещение с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем семикратный обмен воздуха по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Влажность не нормируется Среда — слабоагрессивная

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.1101—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
Склад жидких щелочей	Спирт нашатырный Электролиты: калиево-литиевый, натриево-литиевый в стеклянной таре	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Отапливаемое помещение с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем семикратный обмен воздуха, по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией. Температура не ниже +5°С Влажность не нормируется Среда — слабоагрессивная
	То же в бочках	В	П-III	Открытый	Асфальто-бетонное	Площадки должны иметь канавки, обеспечивающие отвод жидкости в случае розлива ее
Склад серной кислоты	Кислоты аккумуляторная, башенная, купоросное масло в стеклянной таре	В	П-IIа	Закрытый	Клинкерное	Отапливаемое помещение с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее, чем семикратный обмен воздуха, по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Температура не ниже +5°С Влажность не нормируется Среда — слабоагрессивная
	То же в полиэтиленовых контейнерах	В	П-III	Открытый	Асфальто-бетонное	Навесы должны быть из несгораемых материалов и исключать прямое попадание солнечных лучей и атмосферных осадков. Площадки навесов должны иметь канавки, обеспечивающие отвод жидкости в случае розлива ее
Склад азотной кислоты	Азотная кислота в стеклянной таре	В	П-IIа	Закрытый	Клинкерное	Неотапливаемое помещение с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем семикратный обмен воздуха, по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Влажность не нормируется Среда — слабоагрессивная
	Азотная кислота в стальных бочках	В	П-III	Открытый	Асфальто-бетонное	Площадки должны иметь канавки, обеспечивающие отвод жидкости в случае розлива ее
Склады газов в баллонах:						
инертные и негорючие газы	Аргон, неон, азот, углекислый газ	Д	Нормальная	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемое помещение, защищенное от попадания солнечных лучей, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
		Д	То же	Открытый	То же	Под навесом, защищающим баллоны от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков
газы, поддерживающие горение	Кислород, воздух	Д	»	Закрытый	»	Неотапливаемое помещение, защищенное от попадания солнечных лучей, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
		Д	»	Открытый	»	Под навесом, защищающим баллоны от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
горючие и взрывоопасные газы	Ацетилен, метан, водород	А	В-Iа	Закрытый	Бетонное	Неотапливаемый склад с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем восьмикратный обмен воздуха в час по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздуообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Влажность не нормируется
		А	В-Iг	Открытый	То же	Под навесом, защищающим баллоны от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков
ядовитые газы	Сернистый ангидрид	В	П-IIа	Закрытый	»	Неотапливаемый склад с устройством аварийной вентиляции, обеспечивающей не менее чем восьмикратный обмен воздуха по полному внутреннему объему помещения с учетом однократного воздухообмена в час, создаваемого постоянно действующей естественной вентиляцией Влажность не нормируется Среда — слабоагрессивная
горючие и взрывоопасные ядовитые газы	Аммиак, сероводород	А	В-Iа	»	»	То же
ПЛАСТМАССОВАЯ И ПОЛИМЕРНАЯ ПРОДУКЦИЯ						
Склады пластмассовой и полимерной продукции:						
крупногабаритных пластмассовых и полимерных изделий	Оргстекло листовое, пластик декоративный, текстолит и полиэтилен листовые, полистирол и поролон в кипах, стеклотекстолит и винипласт листовой, пленки рулонные	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
целлулоида	Целлулоид листовой	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой +12°С и естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не более 65%
	Пластик листовой, стекло органическое блочное, изолента, трубка, лента, сварочный пруток, пластикат, мешки полиэтиленовые	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и с естественной вентиляцией однократного воздухообмена Влажность не нормируется
полимеров и смол гранулированных	Смолы ионообменные полиамид, пенопласт, крошка капроновая, пульвербакелит, волокнит, аминопласт, полистирол ударопрочный, полиэтилен высокого давления	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и с естественной вентиляцией однократного воздухообмена Влажность не нормируется
БУМАЖНАЯ ПРОДУКЦИЯ						
Склад бумажной продукции	Бумага разная (кроме бумаги конденсаторной, бумаги фотоподложки — основы, бумаги диаграммной рулонной)	В	П-IIа	Закрытый	Асфальто-бетонное	Помещение, защищенное от атмосферных осадков и почвенной влаги, с постоянно действующей вентиляцией естественной однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется, кроме бумаги мелованной, для которой следует предусматривать влажность воздуха не более 70%

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
	Бумага конденсаторная, бумага фотоподложка-основа, бумага диаграммная рулонная	В	П-IIа	Закрытый	Асфальто-бетонное	Помещение с температурой воздуха не ниже +5°С и не выше +30°С, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется При организации на складах участков резки бумаги, следует предусматривать акклиматизацию бумаги при температуре +16—18°С с запасом хранения бумаги не менее 3 дней
	РЕЗИНОТЕХНИЧЕСКАЯ И АСБЕСТОВАЯ ПРОДУКЦИЯ					
Склад резинотехнической продукции	Рукава резинотекстильные, рукава резинотканевые, рукава резиновые с нитяными оплетками, рукава резиновые для газовой сварки, рукава резиновые высокого давления с металлическими оплетками, ремни приводные клиновые, шланги резинотканевые водолазные, изделия губчатые из латекса, изделия резинотехнические, пластины резинотканевые офсетные	В	П-IIа	Закрытый	Асфальто-бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в ч Влажность не нормируется
	Ковры диэлектрические резиновые, ленты изоляционные прорезиненные, резервуары резинотканевые для воды, пластины резиновые и резинотканевые, трубки резиновые, кольца резиновые, пластины и детали резиновые, моноблоки эбонитовые аккумуляторные авиационные	В	П-IIа	»	То же	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в ч Влажность не нормируется
	Пластины губчатые, пластины специальные для штампов, резина сырая, трубки прокладочные для метилметакрилата	В	П-IIа	»	»	То же
	Ленты конвейерные резинотканевые, ленты из комбинированных тканей, пластины резиновые, штепсельные, пластины резиновые для трансформаторов, трубки изоляционные резиновые, моноблоки эбонитовые аккумуляторные	В	П-IIа	»	»	»
	Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом, рукава резиновые напорные, ленты конвейерные, пластины полиизобутиленовые, полотно асбестовое армированное	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад асбестовой продукции	Паронит, шнуры асбестовые, накладки сцепления фрикционные асбестовые, изделия фрикционные из гетинакса, карты асбестовые, бумага асбестовая, пластины асбестоцеллюлозные	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад шин массивных и пневматических	Шины массивные резиновые	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение
	Шины пневматические для легковых и грузовых автомобилей, тракторов, велосипедов, мотоциклов, троллейбусов, автобусов, дорожных и подъемно-транспортных машин и др.	В	П-IIа	»	»	То же

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
			СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ			
Склад материалов кровельных, гидроизоляционных рулонных, полимерных рулонных и плиточных	Пергамин кровельный, картон кровельный, гидроизол, изол, рубероид, толь кровельный и гидроизоляционный, стеклорубероид, бризол, фольгоизол, стеклорубероид	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное, асфальтобетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Релин, линолеум поливинилхлоридный безосновный и на основе	В	П-IIа	»	То же	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Не подвергать действию прямых солнечных лучей, хранить на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Влажность не нормируется
Склад изделий санитарных керамических, изделий санитарно-технических, стекла	Блоки стеклянные, стекло витринное, стекло оконное, краны смывные, полуавтоматические, решетки вентиляционные регулируемые	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Изделия санитарные керамические: фаянсовые, полуфарфоровые и фарфоровые умывальники, мойки, унитазы, писсуары, смывные бачки, ванны, бидэ и др.	В	П-IIа	Закрытый полузакрытый (навес)	»	Неотапливаемое помещение или навес при условии защиты от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков
	Изделия санитарно-технические стальные эмалированные Сифоны бутылочные, изделия санитарно-технические чугунные, эмалированные					
	Приборы для окон и дверей	В	П-IIа	То же	»	Неотапливаемое помещение В закрытом помещении предусмотреть постоянно действующую вентиляцию однократного воздухообмена в час
Склад крупногабаритных строительных материалов и изделий	Листы, асбестоцементные, керамические трубы, трубы и муфты асбестоцементные	Д	Нормальная	Открытый	»	То же
	Крупногабаритное санитарно-техническое оборудование	Д	Нормальная	Навес, склад эстакадного типа	»	При хранении не допускать попадания атмосферных осадков
Склад листовых строительных материалов	ДВП, ДСП, фанера, маты минераловатные	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное, асфальтобетонное	Неотапливаемое помещение, не допускается попадание атмосферных осадков Предусмотреть постоянно действующую естественную вентиляцию однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
Склад сыпучих затаренных строительных материалов	Графит, мел, цемент, флюс сварочный, гипс	В	П-IIа	»	То же	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Не допускать увлажнения и загрязнения продукции Влажность не нормируется

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
ПРОДУКЦИЯ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ						
Склад тканей хлопчатобумажных, шелковых, швейных изделий из хлопчатобумажных, шелковых, шерстяных тканей, текстильной галантереи, обуви кожаной, юфтевой	Спецодежда из хлопчатобумажных, льняных и шелковых тканей, постельное белье, трикотажные изделия, ткани хлопчатобумажные и шелковые, спецодежда, утепленная на вате и ватине	В	П-IIа	Закрытый	Асфальтовое	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час При хранении не подвергать действию прямых солнечных лучей. Хранить на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Относительная влажность воздуха не более 65%
	Ткани шерстяные, спецодежда и головные уборы из шерстяных тканей, шерстяной трикотаж и одеяла	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и относительной влажностью не более 65%. Не допускать повреждения молью и плесенью. Не подвергать действию прямых солнечных лучей Предусмотреть постоянно действующую естественную вентиляцию однократного воздухообмена в час
	Текстильная галантерея, нитки, тюлекружевные изделия	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С при относительной влажности воздуха не более 65%. Не допускается попадание прямых солнечных лучей. Хранение на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Предусмотреть постоянно действующую естественную вентиляцию с однократным воздухообменом
	Спецобувь хромовая, из искусственной кожи, текстильная, комбинированная, фетровая, юфтевая	В	П-IIа	»	»	Помещение отапливаемое с температурой хранения от +15°С до +20°С при относительной влажности воздуха в пределах 50—70%, не допускается попадание прямых солнечных лучей. Хранение на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Предусмотреть постоянно действующую естественную вентиляцию однократного воздухообмена в час
Склад тканей, прорезиненных, швейных изделий и обуви из прорезиненных и пленочных материалов, искусственной кожи, защитных приспособлений	Костюмы, плащи, рукавицы, фартуки, нарукавники из прорезиненных брезентовых тканей, костюмы из искусственной кожи	В	П-IIа	Закрытый	Асфальтовое	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и относительной влажностью не ниже 70%. Хранение на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Предусмотреть постоянно действующую естественную вентиляцию однократного воздухообмена в час
	Защитные приспособления: очки, каски, щитки, маски, пояса предохранительные, противогазы, респираторы	В	П-IIа	»	»	Сухое, отапливаемое помещение, свободное от органических растворителей, с умеренной влажностью не более 70%, хранятся на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Не подвергаются действию прямых солнечных лучей и паров агрессивных веществ Предусмотреть постоянно действующую вентиляцию однократного воздухообмена в час
	Сапоги резиновые маслобензостойкие, ботики, сапожки резиновые и резинотканевые (клеевые), обувь резиновая формовая, галоши и боты диэлектрические, чуни резиновые, формовые	В	П-IIа	»	»	Отапливаемые помещения с температурой не ниже +5°С и относительной влажностью не более 70%. Не допускается попадание прямых солнечных лучей, хранение на расстоянии 1 м от отопительных приборов. Не должны подвергаться действию масел, бензина, кислот, щелочей и других растворителей

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
						Предусмотреть постоянно действующую естественную вентиляцию однократного воздухообмена в час
Склад меховой одежды, перо-пуховых изделий	Одежда меховая, кожаная на меховой подкладке, головные уборы меховые	В	П-IIа	Закрытый	Асфальтовое	Отапливаемые, слабоосвещенные помещения (20 лк) с температурой не ниже +5°С и относительной влажностью не более 65%. Не допускается попадание прямых солнечных лучей. Хранить на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов Предусмотреть постоянно действующую естественную вентиляцию однократного воздухообмена в час
	Перо-пуховые и ковровые изделия	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С и относительной влажностью не более 65%. Не допускать повреждения молью и плесенью. Не подвергать действию прямых солнечных лучей Предусмотреть естественную вентиляцию однократного воздухообмена в час
Склад ваты	Вата медицинская, гигроскопическая, одежная, мебельная, ватины	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой 20±2°С и относительной влажностью воздуха 65±5% Предусмотреть естественную вентиляцию однократного воздухообмена

ПРОДУКЦИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Склад муки	Мука соевая	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой воздуха не ниже +5°С, с естественной вентиляцией
Склад ореховых ядер	Арахис, фундук, миндаль	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение, не зараженное амбарными вредителями, с относительной влажностью воздуха не более 70%, с температурой воздуха от +15 до +20°С Предусмотреть естественную вентиляцию с однократным воздухообменом в час
Склад пряностей	Перец душистый, имбирь, гвоздика, корица, бадьян, шафран, перец красный молотый, кориандр, тмин, орех мускатный	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой воздуха не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час
Склад смазочных масел	Глицерин медицинский, масло костное смазочное	В	П-I	»	»	Отапливаемое помещение, защищенное от воздействия солнечных лучей, с относительной влажностью воздуха не более 70% и температурой воздуха не ниже +5°С Рекомендуется естественная вентиляция
Склад кислот	Кислота лимонная пищевая, кислота олеиновая техническая, кислота стеариновая техническая	В	П-I	»	»	Отапливаемое помещение, прохладное, особенно в летнее время года с температурой воздуха от 0°С до +2°С Рекомендуется естественное проветривание Среда — слабоагрессивная
Склад жиров и ферментных препаратов	Жир рыбий медицинский, масло касторовое медицинское, сычужный порошок	В	П-I	»	»	Отапливаемое помещение с относительной влажностью воздуха не более 70%, температура не ниже +5°С, защищенное от прямых солнечных лучей Рекомендуется естественное проветривание

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
Склад какао	Какао	В	П-IIа	Закрытый	Асфальтовое	Отапливаемое помещение с относительной влажностью воздуха не более 75%, температурой не менее +5°С Рекомендуется естественное проветривание
Склад кофе	Кофе	В	П-IIа	»	»	То же
Склад ячменя и солода	Солод	В	П-IIа	Закрытый	»	Отапливаемое помещение, не зараженное амбарными вредителями, с температурой воздуха не ниже +5°С Рекомендуется естественное проветривание
Склад хмеля	Хмель прессованный, хмель-сырец	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение, затемненное, хорошо продезинфицированное с температурой воздуха от 0° до 2°С Рекомендуется естественное проветривание
Склад сухого молока	Молоко коровье цельное сухое	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с относительной влажностью воздуха 85% и температурой не ниже +15°С Рекомендуется естественное проветривание
Склад соли	Соль поваренная	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение, предохраненное от попадания атмосферных осадков Влажность не нормируется
Склад крахмала	Крахмал картофельный, декстрин	Б	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с относительной влажностью воздуха не более 75% с температурой воздуха не ниже +5°С Рекомендуется естественная вентиляция с однократным воздухообменом в час
Склад клеев, пищевых красителей, пищевого уксуса	Уксус пищевой, лесохимический, красители пищевые, декстрин, клей казеиновый в порошке, клей костный, клей рыбий пищевой, альбумин черный технический, ксилит пищевой, эссенции ароматические пищевые, желатин пищевой, казеин технический	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое затемненное помещение с температурой не ниже +5°С, естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Относительная влажность воздуха не более 70% Среда — слабоагрессивная
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ						
Склад кабельной продукции	Кабельные изделия в бухтах и на катушках: кабели связи вводно-соединительные, кабели связи симметричные высокочастотные	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена Влажность до 80%
	Кабели силовые, контрольные, маслонаполненные камерные, для телевизионных устройств, телефонные шахтные, связи низкочастотные в барабанах	В	П-III	Навес	То же	Температура от —50 до +50°С
	Кабели контрольные, силовые с резиновой изоляцией в барабанах	В	П-III	Открытый	Асфальто-бетонное	Защищать от механических воздействий и агрессивных сред
Склад проводов	Провода, проволока медная круглая электротехническая, провода для радиоустановок, шнуры для автоматических станций, провод в бухтах и на катушках	В	П-III	Навес	Бетонное	Защищать от атмосферных осадков, механических воздействий и агрессивных сред

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
Склад электротехнической продукции	Проволока алюминиевая круглая электротехническая, провод и шнур высокочастотные, проволока и ленты, нити медные для электротехнических целей в барабанах	В	П-III	Открытый	Асфальто-бетонное	Защищать от механических воздействий и агрессивных сред
	Провода для линий электропередач, шины голые в барабанах	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Высоковольтная аппаратура, заземлители, короткозамыкатели, предохранители, разрядники, выключатели силовые, разъединители, трансформаторы напряжения (для внутренней установки), трансформаторы типа ТВС	В	П-III	Навес	То же	Защищать от солнечных лучей и атмосферных осадков
	Отделители, предохранители для наружной установки, трансформаторы тока и трансформаторы напряжения, конденсаторы для емкости связи, аппаратура высоковольтная, преобразовательная техника	В	П-IIа	Закрытый	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 30%
	Электроизоляционные материалы	В	П-IIа	То же	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена Влажность воздуха до 70%
	Конденсаторы керамические, переменной емкости, стеклоэмалевые, металлобумажные	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Металлокерамические и электроугольные изделия: контакты электрические, металлокерамические, магниты постоянного тока, аноды графитированные, щетки для электрических машин, электроды угольные	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Крупногабаритные магниты					Хранение на деревянных прокладках, изделия должны быть плотно закрыты брезентом
	Электротехнические товары народного потребления: пылесосы бытовые, вентиляторы бытовые, машины стиральные бытовые, электрокофеварки бытовые и прочие электротехнические товары народного потребления	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Электрокерамические изделия: изоляторы фарфоровые опорные стержневые армированные, изоляторы подвесные высоковольтные, изоляторы проходные фарфоровые исполнения У и ХЛ	В	П-IIа	Навес	»	Защищать от непосредственного воздействия атмосферных осадков

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
	Светотехническая продукция: лампы накаливания электрические в цилиндрических колбах типа Ц; лампы люминесцентные ртутные низкого давления, лампы накаливания электрические коммутаторные, светильники с люминесцентными лампами для общественных зданий и другие светильники	В	П-IIа	Закрытый	Бетонные	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Низковольтная аппаратура	В	П-IIа	То же	То же	То же
	Электрические машины: электродвигатели постоянного тока металлургические и крановые; трехфазные асинхронные короткозамкнутые взрывобезопасные, двигатели трехфазные короткозамкнутые асинхронные серии Д и др.; трехфазные асинхронные короткозамкнутые погружные серии ПЭД;	В	П-IIа	»	»	»
	электродвигатели крупные трехфазные; металлургические серий МТН, МТКН и др. без упаковки	В	П-III	Открытый	»	То же
	Турбогенераторы без упаковки:					»
	Упакованные генераторы, электродвигатели трехфазные асинхронные крановые	В	П-IIа	Закрытый	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Электросварочное оборудование: трансформаторы для автоматической сварки, сварочные автоматы и полуавтоматы, трансформаторы для дуговой электросварки, преобразователи сварочные	В	П-IIа	»	Бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Химические источники тока (сухие): батареи аккумуляторные для переносных фонарей, батареи из сухих гальванических элементов, батареи сухие для питания радиоприемников, аккумуляторы тяговые; марганцево-цинковые, ртутно-цинковые, воздушно-цинковые элементы и батареи из них	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	ПРИБОРЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ, ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ					
Склад приборов и оборудования	Приборы и автоматика контрольно-измерительные, преобразователи, вычислительная техника и оргтехника машины и приборы для испытания материалов, часовые механизмы, весоизмерительное оборудование	В	П-IIа	Закрытый	Плиточное, асфальтовое, бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Весы врезные, автомобильные, весы и дозаторы весовые дискретного действия для сыпучих и жидких продуктов	В	П-IIа	Полузакрытый (навес)	То же	Предохранять от воздействия атмосферных осадков
	Приборы и устройства для физических исследований:					

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
	Приборы гидрологические и метеорологические	В	П-IIа	Закрытый	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	оборудование и устройства вспомогательные для морских гидрологических исследований	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	приборы гидрологические и озерные для взятия донных отложений	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Приборы, инструменты и оборудование оптическое для геодезических и маркшейдерских работ и аппаратура для спектрального анализа	В	П-IIа	Закрытый	Плиточное, асфальтовое, бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Аппараты рентгеновские диагностические для рентгеноскопии и рентгенографии	В	П-IIа	»	То же	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Приборы, аппараты, оборудование и посуда лабораторные из стекла, кварца и фарфора Аппараты количественного анализа веществ Изделия комплектующие и запасные части к приборам и аппаратам из стекла Вспомогательные устройства и заготовки к приборам, аппаратам из стекла, кварца и фарфора Посуда лабораторная из стекла Меры вместимости					
	Аппараты для рентгенотерапии	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Приборы для измерения температуры и влажности	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Приборы количественного и качественного анализа веществ Приборы для измерения вязкости жидкости, давления и вакуума Приборы для измерения плотности сред Приборы и аппараты количественного и качественного анализа веществ Приборы и аппараты для сушки и концентрирования веществ					

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
	Посуда лабораторная из стекла и фарфора	В	П-IIа	Закрытые	Плиточное, асфальтовое, бетонное	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Оборудование лабораторное из стекла химически устойчивого 1 и 2-го класса и фарфора					
	Посуда лабораторная из непрозрачного кварцевого стекла	В	П-IIа	Открытый	Асфальто-бетонное	—
	Оборудование лабораторное из прозрачного кварцевого стекла					
ИНСТРУМЕНТАЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ						
Склад инструмента	Инструмент: металлорежущий (сверла, метчики, плашки и др.), слесарно-монтажный (ключи, отвертки, плоскогубцы и пр.), зажимной (патроны, втулки, центры) лампы паяльные, тиски разные, напильники и борфрезы	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное, плиточное	Неотапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Измерительный инструмент	В	П-IIа	То же	То же	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Строительный инструмент	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
Склад абразивов	Абразивный инструмент: круги, головки, бруски, сегменты; шкурка шлифовальная	В	П-IIа	»	»	Сухое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена Влажность воздуха не нормируется
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ						
Склад подшипников	Подшипники	В	П-IIа	»	Плиточное, асфальтовое, бетонное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
Склад машиностроительной продукции	Электрооборудование для дизелей: стартеры, релерегуляторы, генераторы, реле привода, реле пуска, электродвигатели, кнопки стартеров, выключатели	В	П-IIа	»	Бетонное, плиточное	Неотапливаемое помещение при отсутствии кислотных и других паров, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час
	Запасные части к двигателям внутреннего сгорания: коленчатые и распределительные валы, топливные, масляные, водяные насосы, поршни, форсунки, шатунные болты, фильтры (очистки топлива), запасные части к дизелям: блок-картеры, блок-цилиндры	В	П-IIа	»	То же	Неотапливаемое помещение Соблюдать противокоррозийные условия Влажность не нормируется

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 21101—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
	Машины и инструмент угольной промышленности: машины сверлильные пневматические ручные, молотки клепальные пневматические с виброзащитой, резцы буровые, машины пневматические ручные шлифовальные, пневмоударники погружные, коронки буровые, пневмопробойники, сверла горные, электрические и пневматические	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное, плиточное	Неотапливаемое помещение с постоянно действующей естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Крупногабаритные запасные части к строительным машинам, подъемно-транспортному оборудованию, гаражное оборудование, траки, катки и др.	В	П-III	Навес, склады эстакадного типа	Бетонное, асфальтобетонное	Защищать от атмосферных осадков
	Крупногабаритное вентиляционно-отопительное оборудование	Д		То же	То же	В случаях поступления оборудования в комплекте с электродвигателями хранить в закрытых отапливаемых помещениях с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70%
	Оборудование промышленности строительных материалов: дробилки валковые и щековые, растворосмесители, мельницы шаровые, истиратели дисковые агрегатированные	В	П-IIа	Закрытый	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Погрузчики ковшовые, шнековые, строительные, сельскохозяйственные, универсальные для багажных контейнеров; электропогрузчик вилочный общего назначения, строительные и подъемно-транспортные машины и автомобили	В	П-III	Открытый	»	Защищать от атмосферных осадков
	Станки для обработки арматурной стали	В	П-III	Навес	»	То же
	Бетононасосы	В	П-III	»	»	»
	Строительно-отделочные машины: растворонасосы, краскопульты, вибросита, краскораспылители пневматические, машины шлифовальные пневматические	В	П-IIа	Закрытый	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность не нормируется
	Вибраторы пневматические	В	П-IIа	»	»	То же
	Электроинструмент: рельсосверлилки, ножницы ручные электрические, пилы круглые сегментные для металла, пилы ручные электрические дисковые по дереву, рубанки ручные электрические, гайковерты ручные электрические, молотки фугальные электрические	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное, асфальтобетонное, плиточное	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Относительная влажность воздуха не выше 70% Не допускать воздействия паров кислот и щелочей
	Пневмоинструмент: молотки отбойные и бурильные, пневмоколонки, сверла пневматические горные, пневмоломы, молотки клепальные пневматические, трамбовки пневматические, молотки рубильные пневматические и другие электрифицированные строительно-отделочные машины и приспособления	В	П-IIа	»	То же	Неотапливаемые помещения с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
	Компрессоры для окрасочной аппаратуры и пневмоинструмента	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное, асфальтобетонное, плиточное	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Оборудование железнодорожного и городского транспорта: компрессоры поршневые и краны пробковые для пневматических систем тормозного оборудования подвижного состава железных дорог	В	П-IIа	То же	То же	То же
	Резервуары воздушные для автотормозов вагонов железных дорог, клапаны для пневматических систем тормозного оборудования	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Рукава соединительные для тормозов подвижного состава железных дорог	В	П-IIа	»	»	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха до 70% Беречь от попадания прямых солнечных лучей
	Аккумуляторные тягачи	В	П-IIа	»	»	То же
	Цилиндры тормозные подвижного состава железных дорог, кран укладочный, электротележки	В	П-IIа	»	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Подъемно-транспортное оборудование (малогабаритное)	В	П-IIа	»	Бетонное, асфальтобетонное	То же
	Трубопроводная арматура диаметром до 50 мм: клапаны обратные поворотные предохранительные рычажно-грузовые и пружинные, регулирующие, краны, задвижки, конденсатоотводчики, вентили	В	П-IIа	Закрытый	То же	»
	То же, диаметром свыше 50 мм	В	П-III	Навес, склад эстакадного типа	»	Защищать от атмосферных осадков
	Насосы центробежно-лопастные и вихревые	В	П-IIа	Закрытый	»	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Оборудование и аппаратура газопламенной обработки металлов и металлизации изделий	В	П-IIа	»	»	То же
	Горнорудное оборудование: пневмоударники, замки для бурильных труб, долота, бурголовки	В	П-IIа	»	»	»
	Блоки талевые, кронблоки	В	П-III	Навес, склад эстакадного типа	»	Защищать от атмосферных осадков

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
	Дробь техническая	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное, асфальтобетонное	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
	Холодильная аппаратура: теплообменные аппараты, маслоотделители, испарители, ресиверы, батареи	В	П-IIа	»	»	То же
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ						
Склад сырья цветных металлов	Цветные металлы и сплавы (кроме олова)	В	П-IIа	»	Асфальтобетонное	»
Склад изделий из цветных металлов	Ленты, проволока из цветных металлов и их сплавов, порошки, олово	В	П-IIа	»	То же	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
МЕТАЛЛОПРОДУКЦИЯ И СКОБЯНЫЕ ИЗДЕЛИЯ						
Склад метизной продукции и скобяных изделий	Метизы	В	П-IIа	Закрытый	Асфальтобетонное	Неотапливаемое помещение с естественной вентиляцией однократного воздухообмена в час Влажность воздуха не нормируется
ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ИНВЕНТАРЬ И КАНЦЕЛЯРСКИЕ ТОВАРЫ						
Склад хозяйственного инвентаря и канцелярских товаров	Канцтовары, мыло хозяйственное, щетки, ведра, писчебумажные товары, клей, машинописные ленты и другие изделия	В	П-IIа	»	То же	Отапливаемое помещение с температурой не ниже +5°С, с естественной вентиляцией однократного воздухообмена Влажность воздуха не нормируется
ДЛИННОМЕРНАЯ ПРОДУКЦИЯ						
Склад черных металлов	Балки и швеллеры, рельсы, сталь сортовая обыкновенного качества, толстолистовая (со сроком хранения не более 60 дней), трубы стальные больших диаметров и чугунные	Д	—	Открытый	Бетонное	—
Склад черных металлов	Сталь тонколистовая, сортовая и листовая качественная, трубы стальные малых диаметров, тонкостенные и специального назначения	Д	—	Закрытый	Асфальтобетонное	Помещение неотапливаемое
	Серебрянка	Д	—	»	То же	Помещение отапливаемое (не ниже +5°С)
Склады цветных металлов (грузы в сгораемой упаковке)	Трубы, прутки, листы цветных металлов в сгораемой упаковке	В	П-IIа	»	»	То же
Склады цветных металлов (грузы без упаковки или в несгораемой упаковке)	Трубы, плитки, листы цветных металлов без упаковки или в несгораемой упаковке	Д	—	»	»	»
Склады строительных материалов и труб (грузы несгораемые)	Листы асбестоцементные волнистые унифицированные и детали к ним, перемычки, плиты, приставки железобетонные, трубы бетонные, трубы и муфты асбестоцементные	Д	—	Открытый, стеллажнавес	»	»

Наименование склада	Наименование продукции	Категория по СНиП 2.11.01—85	Класс по ПУЭ	Тип склада	Покрытие полов	Рекомендуемые условия хранения
Склады строительных материалов	Листы гипсовые обшивочные (штукатурка гипсовая сухая)	Д	—	Закрытый	Асфальтобетонное	Помещение отапливаемое (от +5°С до +25°С)
	Плиты фибролитовые на портландцементе	Д	—	Закрытый, склад-навес	То же	Помещение неотапливаемое Не допускать увлажнения плит
Склады строительных материалов (грузы сгораемые и несгораемые, но в сгораемой упаковке)	Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем, плиты теплоизоляционные из пенопласта полистирольного	В	П-IIа	Закрытый	Бетонное	Помещение неотапливаемое
Склады полимеров	Трубы из полиэтилена	В	П-IIа	»	»	Помещение отапливаемое (не ниже +5°С); защищать от солнечных лучей

Примечания: 1. Приведенные в таблице условия хранения могут уточняться с учетом требований стандартов и технических условий на конкретные виды продукции, а для северной строительно-климатической зоны — также в зависимости от климатических условий района расположения склада.

2. Тип склада, способ хранения легковоспламеняющихся и горючих жидкостей в таре следует определять в соответствии со СНиП II-106—79 в зависимости от климатических условий, сортности хранимых продуктов и типов тары.

3. Все закрытые склады тарно-штучных и длинномерных грузов, располагаемые в районах с продолжительностью отопительного периода не более 20 дней в году, а также в случаях хранения продукции на складах не более 20 суток (кроме северной строительно-климатической зоны), допускается проектировать неотапливаемыми, при условии обеспечения в них требований соответствующих стандартов и технических условий в части воздействия климатического фактора на хранимую продукцию.

4. Полузакрытый склад — строительное сооружение, имеющее ограждение не со всех сторон (навес, бокс), предназначенное для хранения продукции.

5. Продукцию, рекомендованную для хранения под навесом, допускается хранить на открытой площадке, если она поступает в упаковке, защищающей ее от атмосферных осадков.

6. Приведенные в обязательном приложении 3 «Категории по СНиП 2.11.01—85» и «Класс по ПУЭ» относятся к складам Госснаба СССР; для других министерств и ведомств принимаются по отраслевым классификаторам.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 1
2. Требования к генеральным планам 4
3. Требования к параметрам складских зданий и сооружений 5
4. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям складских зданий и соружений 5
5. Условия хранения продукции. Классификация складов по взрывопожарной и пожарной опасности 7
6. Классификация взрыво- и пожароопасной продукции по совместимости хранения 7
7. Требования к технологическому оборудованию 7
8. Производительность труда, уровень механизации, уровень автоматизации, себестоимость грузопереработки продукции 13
9. Нормативная численность основных производственных рабочих, инженерно-технических работников, служащих, вспомогательных рабочих и МОП . . 13
10. Специфика складов в районах Севера 14
11. Требования к инженерному оборудованию и условиям труда 15
12. Требования к вспомогательным и подсобным помещениям 17
13. Требования безопасности труда 18
14. Требования охраны окружающей среды 18
15. Нормативные распределенные поверхностные нагрузки на 1 м^2 площади складирования 19
16 Нормативы по ширине проездов и проходов в складах 25
17. Нормативные коэффициенты использования рабочей площади складов и площади участков хранения и нормативные коэффициенты использования объема склада 25
18. Нормативы для расчета вместимости, площадей склада и длины грузового фронта 26
19. Нормативы для расчета потребности в подъемно-транспортных машинах 29
20. Нормативы для расчета потребности в таре 31
21. Годовой фонд времени рабочих и оборудования 32

Приложение 1. Перечень стандартов на универсальные и специализированные контейнеры и подъемные устройства к ним 33

Приложение 2. Перечень основных стандартов на поддоны, пакеты и тару производственную 33

Приложение 3. Классификация складов по взрывопожарной и пожарной опасности. Условия хранения продукции 34

ОБЩЕСОЮЗНЫЕ НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ СКЛАДОВ ТАРНО-ШТУЧНЫХ И ДЛИННОМЕРНЫХ ГРУЗОВ

ОНТП01 — 86

Госснаб СССР

Ответственный за выпуск **В. П. Ройзен**

Редактор **Л. Г. Ярославцева**

Технический редактор **Г. Н. Чичулина**

Корректор **Г. Ф. Медведева**

Сдано в набор 31.08.87. Подп. в печать 04.02.88.

Ф-т 60×90$^1/_8$. Бумага писчая № 1. Литературная гарнитура.

Высокая печать. 6,5 усл. печ. л. 6,5 усл. кр.-отт. 7,17 уч.-изд. л.

Тираж 10 000 экз. Рег. № 326з. Зак. 2013. Бесплатно

ЦНИИТЭИМС, 101910 Москва, Центр, ул. Кирова, 21, ком. 507. Тел. 221-12-67.

Типография Госснаба СССР, Москва, ул. Короленко, 3а.

gost.e-ecolog.ru