СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

НТП-АПК 1.20.02.001-04

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Москва
2004

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАНЫ: Федеральным государственным научным учреждением Научно-проектный центр «Гипронисельхоз» и ОАО «Гипропищепром - 1».

ВНЕСЕНЫ: ФГНУ НПЦ «Гипронисельхоз».

2 ОДОБРЕНЫ: НТС Минсельхоза России (протокол от 08.04.2004 г. № 22).

3 УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ. Заместителем министра сельского хозяйства Российской Федерации С.Г.Митиным (01.10.2004 г.)

4 РАЗРАБОТАНЫ: Впервые.

5 РАССМОТРЕНЫ: Департаментом экономики и финансов Минсельхоза России (письмо от 23.04.2004 г. № 2313-8).

6 СОГЛАСОВАНЫ:
Департаментом пищевой, перерабатывающей промышленности и детского питания Минсельхоза России (25.08.2003 г. № 11-20/4654);
Департаментом аграрной политики и развития сельских территорий Минсельхоза России (30.09.2004 г.);
Заместителем Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации (письмо от 13.05.2004 г. № 111-09/43-04).

Содержание

1		Общие положения	1
2		Нормативные ссылки	4
3		Термины и определения	11
4		Номенклатура кондитерских изделий	11
5		Здания и помещения кондитерских предприятий	13
	5.1	Производственные помещения	13
	5.2	Склады сырья, готовой продукции и тароупаковочных материалов	16
	5.3	Бытовые помещения	19
6		Требования к технологии изготовления кондитерских изделий	20
	6.1	Требования к технологической части	20
	6.2	Производство карамели	21
	6.3	Производство драже	23
	6.4	Производство конфет	24
	6.5	Производство шоколадных изделий	26
	6.6	Пастило-мармеладное производство	26
	6.7	Производство халвы	29
	6.8	Производство мучных кондитерских изделий	30
7		Примерные нормативы потребности и запасов сырья	35

8	Примерные нормативы хранения готовой продукции и тароупаковочных материалов	36
9	Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям	38
10	Отопление, вентиляция и кондиционирование	43
11	Аспирация	49
12	Теплоснабжение и пароснабжение	50
13	Холодоснабжение и снабжение сжатым воздухом	52
14	Водоснабжение и канализация	56
15	Механизация производственных процессов	60
16	Электроснабжение. Силовое электрооборудование. Освещение	61
17	Заземление и зануление силового и осветительного оборудования	65
18	Молниезащита	66
19	Автоматизация производства	66
20	Связь и сигнализация	70
21	Противопожарные требования	72
22	Охрана и безопасность труда	73
23	Охрана окружающей среды	78
Приложение А	Термины и определения	81

Приложение Б Технологическое оборудование, нормативы на 1 т готовой продукции, площади подсобных помещений и нормы складирования сырья, готовой продукции и тароупаковочных материалов 86

Приложение В Расход тары и упаковочных материалов 147

Приложение Г Внутренние расчеты температуры и относительная влажность, рекомендуемые типы покрытий полов и характеристика внутренней отделки помещений кондитерских предприятий 158

Приложение Д Схемы вентиляции в производственных, подсобных и складских помещениях 167

Приложение Е Объем и параметры воздуха, подаваемого на оборудование для технологических нужд 175

Приложение Ж Расчетные коэффициенты использования и мощности потребителей электроэнергии. Нормы освещенности помещений 177

Приложение И Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу 182
Приложение К Размеры санитарно-защитной зоны 184

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МАЛОЙ МОЩНОСТИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Дата введения 2004-10-01

1 Общие положения

1.1 Настоящие нормы распространяются на проектирование вновь строящихся, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение предприятий малой мощности по производству кондитерских изделий, а также цехов и участков по производству кондитерских изделий мощностью от 0,25 до 3,5 тыс. т в год.

При проектировании предприятий мощностью более 3,5 тыс. т в год следует руководствоваться ВНТП 21-92.

Впредь до вступления в силу соответствующих технических регламентов осуществлять применение настоящих норм технологического проектирования в добровольном порядке, за исключением обязательных требований, обеспечивающих достижение целей законодательства Российской Федерации о техни-

ческом регулировании (Федеральный закон о техническом регулировании от 27 декабря 2002 г., № 184-ФЗ).

1.2 При проектировании предприятий малой мощности (далее кондитерских предприятий), кроме настоящих норм, следует руководствоваться требованиями действующих строительных норм и правил, правил пожарной безопасности, санитарных правил и норм, государственных стандартов, в том числе стандартов безопасности труда, документов по охране окружающей среды, а также положениями технологических инструкций и других нормативно-методических документов.

1.3 Расчёт производственных мощностей производится согласно «Инструкции по расчету производственных мощностей предприятий кондитерской промышленности и цехов предприятий других отраслей, вырабатывающих кондитерские изделия».

1.4 Производственная мощность кондитерского предприятия определяется суммарно по всей номенклатуре выпускаемой продукции.

За единицу мощности принимается 1000 т продукции в год.

1.5 Режим работы кондитерских предприятий принимается:

- число рабочих дней в году - 250;
- количество смен в сутки - 2;
- продолжительность смены - 8 ч.

Допускается работа предприятия в одну смену.

1.6 В целях сокращения затрат труда на производство кондитерских изделий следует предусматривать комплексную

механизацию технологических процессов.

При соответствующем обосновании допускается неавтоматизированное управление отдельными технологическими линиями и агрегатами кондитерского предприятия.

1.7 *Территория размещения кондитерского предприятия* выбирается в соответствии с требования СНиП II 89-80^{x} на основании технико-экономических расчётов с учётом противопожарных, санитарно-гигиенических требований и требований охраны окружающей среды.

1.8 Кондитерские предприятия следует размещать с учётом обеспечения оптимальных условий по доставке сырья и отправке готовой продукции.

Кондитерские предприятия должны быть обеспечены водой, электроэнергией, теплом, паром.

1.9 Здание кондитерского предприятия должно быть защищено от проникновения мышевидных грызунов.

1.10 Соотношение на кондитерских предприятиях работающих мужчин и женщин принимается соответственно 20 и 80%.

1.11 Работы, производимые в производственных цехах кондитерских предприятий, относятся к категории с нормальными условиями труда.

1.12 *Проектирование кондитерских предприятий* осуществляется с учётом получения качественного сертифицированного продовольственного сырья: сахара, муки, подварок, ингредиентов, шоколадных полуфабрикатов и пр. от предприятий-изготовителей.

1.13 Объём изделий, подлежащих выпуску в завёрнутом и фасованном виде, определяется заданием на проектирование.

1.14 При разработке проектов кондитерских предприятий, включающих ассортимент изделий, характерный для производства в пекарнях, следует руководствоваться дополнительно нормами ВНТП 02-92.

2 Нормативные ссылки

В настоящих нормах технологического проектирования использованы ссылки на следующие документы:

СНиП II-89-80^{x}. Генеральные планы промышленных предприятий.

СНиП 2.03.13-88. Полы.

СНиП 2.04.01-85^{x}. Внутренний водопровод и канализация зданий.

СНиП 2.04.02-84^{x}. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.

СНиП 2.04.05-91^{x}. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

СНиП 2.04.07-86^{x}. Тепловые сети.

СНиП 2.04.14-88^{x}. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

СНиП 2.05.07-91^{x}. Промышленный транспорт.

СНиП 2.07.01-89^{x}. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

СНиП 2.09.04-87^{x}. Административные и бытовые здания.

СНиП 2.10.02-84. Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Пособие к СНиП 11.01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» (ГП Центринвестпроект, 2001).

СНиП 21.01-97^{x}. Пожарная безопасность зданий и сооружений.

СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.

СНиП 31-03-2001. Производственные здания.

СНиП 31-04-2001. Складские здания.

СанПин 2.1.4.1175-02. Требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Санитарные правила и нормы.

СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

СанПиН 2.2.0.555-96. Гигиенические требования к условиям труда женщин.

СанПиН 2 2 1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

СанПиН 2.3.4.545-96. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий.

ГН 2.2.5.1313-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

ГН 2.2.5.1314-03. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) в воздухе рабочей зоны.

НПБ 88-2001. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.

НПБ 104-95. Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях.

НПБ 105-03. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной безопасности.

НПБ 110-03. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.

ПБ 03-576-03. Правила устройства безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

ПБ 03-581-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

ПБ 09-592-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем.

ПБ 10-573-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

ПБ 10-574-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

СН 174-75. Инструкция по проектированию электроснабжения промышленных предприятий.

СН 357-77. Инструкция по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий.

СН 364-67 Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного импортного оборудования и оборудования, изготовленного по иностранным лицензиям.

СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

СП 2.2.1 1312-03. Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий.

СП 2.3.6.1076-01. Санэпидтребования к организациям общепита, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Р 2.2 755-99 Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Руководство.

ВНТП 02-92 Ведомственные нормы технологического проектирования предприятий хлебопекарной промышленности малой мощности (часть 2 пекарни).

ВНТП 21-92. Ведомственные нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности

ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий (Госкомгидромет СССР).

ГОСТ 745-79[x]. Фольга алюминиевая для упаковки Технические условия.

ГОСТ 1341-97. Пергамент растительный. Технические условия.

ГОСТ 1760-86[x]. Подпергамент. Технические условия.

ГОСТ 2226-88. Мешки бумажные. Технические условия.

ГОСТ 5037-97. Фляги металлические для молока и молочных продуктов. Технические условия.

ГОСТ 5981-88. Банки металлические для консервов. Технические условия.

ГОСТ 7730-89[x]. Пленка целлюлозная. Технические условия.

ГОСТ 7933-89. Картон для потребительской тары. Общие технические условия.

ГОСТ 8273-75[x]. Бумага оберточная. Технические условия

ГОСТ 8777-80[x]. Бочки деревянные заливные и сухотарные. Технические условия.

ГОСТ 9078-84. Поддоны плоские. Общие технические условия.

ГОСТ 9569-79[x]. Бумага парафинированная. Технические условия.

ГОСТ 10131-93. Ящики из древесины и древесных материалов для продукции пищевых отраслей промышленности, сельского хозяйства и спичек. Технические условия.

ГОСТ 13109-97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

ГОСТ 13358-84 Ящики дощатые для консервов. Технические условия.

ГОСТ 13511-91. Ящики из гофрированного картона для пищевых продуктов, спичек, табака и моющих средств Технические условия.

ГОСТ 13512-91. Ящики из гофрированного картона для кондитерских изделий. Технические условия

ГОСТ 13513-86 Ящики из гофрированного картона для продукции мясной и молочной промышленности. Технические условия.

ГОСТ 13515-91. Ящики из тарного плоского склеенного картона для сливочного масла и маргарина. Технические условия.

ГОСТ 14202-69. Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки, маркировочные щитки

ГОСТ 14255-69. Аппараты электрические на напряжение до 1000 В. Оболочки. Степени защиты.

ГОСТ 17811-78. Мешки полиэтиленовые для химической продукции Технические условия.

ГОСТ 30090-93. Мешки и мешочные ткани. Общие технические условия

ГОСТ 12 1.005-88^{x}. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ 12.2.016-81^{x}. ССБТ. Оборудование компрессорное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12 3 009-76[x] ССБТ Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности

ГОСТ 12 3 010-82 ССБТ Тара производственная Требования безопасности при эксплуатации

ГОСТ 12 3 020-80[x] ССБТ Процессы перемещения грузов на предприятиях Общие требования безопасности

ГОСТ 12 4 021-75 ССБТ Системы вентиляционные Общие требования

ГОСТ 12 4 026-76[x] ССБТ Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ Р 21 1703-2000 СПДС Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи

ОСТ 10 286-2001 Санитарная одежда для работников АПК Нормы обеспечения Правила применения и эксплуатации

ТУ 10 10 739-88 Бочки фанерно-штампованные

РД 34 21 122-87 Инструкция по молниезащите

ПУЭ Правила устройства электроустановок

Инструкция по определению уровня механизации производства на предприятиях (объединениях) кондитерской промышленности (Минпищепром СССР, 1985 г)

Нормативы численности рабочих компрессорных станций (ЦБНТ Госкомтруда СССР)

Перечень зданий и помещений предприятий Минсельхоза России с установлением их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классов взрывоопасных и пожарных зон по ПУЭ

Указания по расчету электрических нагрузок (ВНИПИ Тяжпромэкспорт)

3 Термины и определения

3 1 В настоящих нормах термины и определения применены в соответствии с приложением А

4 Номенклатура кондитерских изделий

4 1 В состав кондитерской отрасли входят две подотрасли - по выработке сахаристых и мучных кондитерских изделий, которые в свою очередь включают ряд производств

- карамельное, конфетное, шоколадное, пастило-мармеладное,

- печенье, крекеры, вафельное производство, производство тортов, пирожных, кексов

Эти производства различаются по характеру технологии, применяемому оборудованию и конечной продукцией

4 2 Ассортимент кондитерских изделий насчитывает более 5000 наименований

4 3 На кондитерских предприятиях малой мощности возможно вырабатывать любой вид кондитерских изделий

Учитывая специфические особенности ведения технологических процессов, использования сырья и имеющийся парк основного технологического оборудования, существует следующая

номенклатура кондитерских предприятий:

а) специализированные:

- по производству сахаристых изделий;

- по производству мучных изделий;

б) универсальные - вырабатывающие как сахаристые, так и мучные кондитерские изделия.

4.4 Проектная годовая мощность кондитерского предприятия определяется на основании производительности основного технологического оборудования с учетом выпускаемого ассортимента.

4.5 Диапазон типоразмеров кондитерских предприятий колеблется от 0,25 тыс. т в год (500 кг в смену) до 3,5 тыс. т в год (7 т в смену) и в зависимости от выпускаемого ассортимента мощность предприятия в указанном диапазоне может быть любого типоразмера.

4.6 Рекомендуемый ассортимент кондитерских изделий для кондитерских предприятий:

- карамель, монпансье;

- драже;

- конфеты глазированные и неглазированные шоколадом;

- розничные сорта конфет;

- шоколадные изделия;

- пастило-мармеладные изделия;

- халва;

- печенье с различными начинками;

- пряники;

- торты, пирожные, кексы, рулеты;

- вафли;
- восточные сладости.

5 Здания и помещения кондитерских предприятий

5.1 Производственные помещения

5.1.1 В зависимости от ассортимента выпускаемой продукции в состав кондитерских предприятий входят следующие производственные помещения:

а) производство карамели:

- отделение сиропное, варки карамельных масс, начинок, формования и охлаждения карамели с заверткой и упаковкой;
- отделение приготовления инвертного сиропа и сиропа из возвратных отходов карамели;

б) производство драже:

- отделения варочное, приготовления корпусов драже, дражирования, выстойки, фасовки и упаковки;

в) производство конфет:

- отделения варочное, формовочное, глазировочное, завёртки и упаковки;
- отделение сушки крахмала;

г) производство шоколада:

- отделение формования шоколада и шоколадных масс;
- отделение приготовления начинок;
- отделение размола и фасовки какао-порошка;

- отделение завёрточно-упаковочное,

д) производство пастило-мармеладных изделий:

- отделения варки, формования, сушки и упаковки;

е) производство халвы:

- отделения формования и упаковки халвы;

ж) производство мучных кондитерских изделий:

1) печенье, галеты, крекеры, вафли, пряники:

- рецептурное отделение;
- отделение переработки крошки;
- отделение приготовления инвертного сиропа;
- камера брожения;
- отделение тестомесильное;
- отделение формовочное;
- отделение выпечки;
- отделение завёртки и упаковки;

2) торты и пирожные:

- отделение суточного хранения сырья с оборудованием холодильных камер для хранения скоропортящегося сырья;
- отделение зачистки масла;
- отделение измельчения масс;
- отделение приготовления полуфабрикатов;
- отделение варки сиропов;
- отделение резки;
- отделение для хранения (выстойки) полуфабрикатов;
- отделение приготовления крема;
- отделение отделки тортов и пирожных;

- помещение для обработки отсадочных мешочков, наконечников и мелкого инвентаря,

- помещение для стерилизации мелкого инвентаря;

и) общие помещения для всех вышеперечисленных производств:

- отделение подготовки яиц и меланжа (распаковка и хранение);

- помещение для мойки и дезинфекции яиц;

-помещение для получения яичной массы (яйцебитня);

- отделение растаривания сырья и подготовки его к производству;

- помещение для растаривания и хранения сгущёного молока;

- отделение мойки бочек;

- отделение протирочное;

- отделение просеивательное;

- отделение мешковыбивальное;

- отделение размола сахара-песка.

5 1.2 В зависимости от объёмно-планировочных решений возможно объединение следующих производств и размещение их в общих залах: производство карамели и драже (отделения варки карамельных масс, формовочное, охлаждения, завёртки и фасовки)

5.1 3. Площади производственных помещений кондитерских предприятий проектируются с учётом норм площади на основное технологическое оборудование (машину, агрегат, линию)

Подбор оборудования следует осуществлять в соответствии с:

- заданным ассортиментом планируемой к выпуску продукции;

- проектной мощностью кондитерского предприятия;

- наличием серийно-выпускаемого оборудования, нового оборудования, намеченного к серийному выпуску, прогрессивного нестандартизированного оборудования (по согласованию с заказчиком).

Перечень выпускаемого оборудования приведен в приложении Б, таблице Б.1.

5.1.4 Укрупнённые показатели нормативов по видам производств на 1 т готовой продукции приведены в приложении Б, таблице Б.2.

5.1.5 В составе кондитерских предприятий проектируются подсобные помещения. Состав подсобных помещений и их площадь определяется в соответствии с данными приложения Б, таблицы Б.3.

5.2 Склады сырья, готовой продукции и тароупаковочных материалов

5.2.1 В состав кондитерских предприятий входят следующие складские помещения:

- отделение приёмки и хранения жира, молока, патоки;

- склад сырья;

- склад фруктово-ягодного сырья;

- склад эссенций, спиртов, вин, коньяков;

- склад муки;
- склад сахара;
- склад готовой продукции;
- экспедиция;
- склад горюче-смазочных материалов;
- материальный склад;
- склад запасных частей;
- склад тароупаковочных материалов;
- цеховые кладовые;
- холодильная камера.

5 2.2 Склады сырья на кондитерских предприятиях проектируются изолированными от производственных помещений.

5.2.3 На кондитерских предприятиях малой мощности применяется тарный способ хранения сырья.

5.2.4 Площадь склада сырья при тарном хранении определяется из расчёта необходимого запаса сырья и норм укладки сырья на 1 $м^2$ площади пола с учётом проездов (приложение Б, таблица Б.4).

5.2.5 Высота складских помещений при хранении в штабелях 4,8 м.

При тарном хранении грузов в штабелях следует принимать:

а) проходы между штабелями – не реже чем через 12 м шириной 0,8 м,

б) проезды:

1) для электропогрузчиков – 3,0 м;

2) для тележек с подъемной платформой – 2,0 м;

в) высоту дверей проемов – 2,4 м

5.2 6 При складах предусматриваются приемные и отгрузочные экспедиции с выходом на автомобильную крытую рампу шириной не менее 4,5 м и высотой – 1,2 м

5.2.7 Площадь склада готовой продукции определяется из расчёта необходимого запаса готовой продукции и норм укладки сырья на 1 $м^2$ площади пола с учётом проездов (приложение Б, таблица Б.5).

5.2.8 При складе готовой продукции предусматривается отгрузочная экспедиция площадью не более 20 % от площади склада.

5.2.9 Складирование готовой продукции, упакованной в ящики из гофрированного картона, в дощатые или фанерные ящики, должно производится укрупнёнными единицами – пакетами, сформированными на поддонах по ГОСТ 9078-84 или ящичных и стоечных поддонах.

5.2.10 Складирование готовой продукции, предназначенной для реализации в торговой сети через магазины, оборудованные под приёмку продукции в таре-оборудовании (контейнерах) должно осуществляться на кондитерских предприятиях в аналогичной таре-оборудовании

5.2.11 Для хранения мучных изделий (торты, пирожные) следует предусматривать не менее двух холодильных камер с температурой 5^0С

Емкость камер проектируется исходя из сроков хранения мучных изделий

- торты и пирожные с белково-сбивными кремами с фрук-

товой отделкой и без отделки - 72 ч;

- со сливочными кремами - 36 ч,

- с заварными кремами - 6 ч,

- со сбивными сливками - 7 ч.

5 2 12 При хранении в штабелях готовой продукции высота склада составляет 4,8 - 6,0 м

5 2 13 Склады тароупаковочных материалов проектируются, исходя из норм запаса и укладки в пакет и штабель необходимых для производства тароупаковочных материалов, в соответствии с данными приложения Б, таблицы Б 6

5 2 14 При хранении тароупаковочных материалов в штабелях высота склада составляет 4,8 - 6,0 м. Пакеты в складе могут штабелироваться по высоте в 3 ряда

5.3 Бытовые помещения

5 3 1 Бытовые помещения (гардеробная, умывальная, душевая, уборная) проектируются в соответствии с требованиями СНиП 2 09 04-87[x]

По санитарной характеристике производственные процессы относятся

- кондитерских предприятий - к группе 4,

- подсобных служб - к группе 1 в

Исключение составляют производственные процессы станочных и транспортных (грузчики) работ, которые относятся к группе 1 б, и сварочных, термических работ - к группе 2 б

Потребность в бытовых помещениях определяется, исходя из численности персонала кондитерских предприятий, про-

центного соотношения работающих мужчин и женщин, применительно к группам производственных процессов.

5.3.2 В состав кондитерского предприятия могут входить:

- помещение общественного питания;

- помещение для административно-управленческого персонала;

- помещение кабинета по технике безопасности.

Наличие в составе кондитерского предприятия указанных выше помещений оговаривается заданием на проектирование.

6 Требования к технологии изготовления кондитерских изделий

6.1 Требования к технологической части

6.1.1 Технологическая часть проекта кондитерского предприятия разрабатывается в соответствии с утверждёнными по отдельным видам производства технологическими инструкциями (карамели, конфет, шоколада, халвы, драже, пастило-мармеладных и мучных кондитерских изделий), с учётом требований СанПиН 2.3 4 545-96 и СП 2.3.6.1079-01.

6.1.2 Расположение производственных помещений и цехов предприятия должно обеспечивать поточность технологических процессов и отсутствие встречных и перекрещивающихся потоков сырья и готовой продукции.

6.2 Производство карамели

6.2 1 При производстве карамели необходимо предусматривать следующие отделения:

- сиропное;
- варочное;
- для формования, завёртки и упаковки

6.2.2 Сиропное отделение

Сиропное отделение по приготовлению сахарного или карамельного сиропов могут располагаться в зависимости от компоновочных решений вблизи склада сахара и варочного отделения

Варка сиропа производится в сироповарочных станциях непрерывного действия или в ёмкостях - диссуторах.

Подбор оборудования следует производить в зависимости от расхода сиропа с учётом выпускаемого ассортимента карамели

6.2.3 Варочное отделение

Варочное отделение проектируется рядом с отделением формования.

В варочном отделении производится уваривание карамельного сиропа и приготовление различных начинок

Уваривание сиропа до карамельной массы производится в вакуум-аппаратах или варочных котлах

Допускается установка вакуум-аппаратов в отделении для формования.

При установке вакуум-аппаратов и варочных котлов необходимо соблюдать следующие требования

- установка осуществляется в соответствии с действующими ПБ 03-576-03,

- расстояние между выступающими частями двух смежных аппаратов должно быть не менее 0,8 м

При установке варочных котлов в отделении формовки необходимо устройство перегородки или металлического экрана

Подбор оборудования для приготовления начинок следует производить в зависимости от вида и расхода начинки

6.2.4 Отделение для формования, завёртки и упаковки карамели

Основное оборудование отделения

- охлаждающие машины для карамельной массы,
- завёрточные и упаковочные машины,
- транспортирующие устройства

Карамель следует выпускать завернутой или фасованной

Для охлаждения карамельной массы применяются температурные столы, охлаждаемые водой температурой 8-15^{0}С, с подачей к ним охлажденного воздуха с температурой 15^{0}С

При охлаждении карамели на охлаждающих конвейерах закрытого или открытого типов температура технологического воздуха должна быть не ниже 15^{0}С

Охлаждение фигурной леденцовой карамели типа «Петушки» производится на сетчатом транспортере воздухом, подающимся сверху и снизу

Формование карамели «Монпансье» производят на монпансейных вальцах

Для выработки леденцовой карамели типа «Театральная» следует применять поточно-механизированную линию, выпускаемую комплектно

Формование леденцовой карамели типа «Петушки» производится вручную методом отливки в формы

Завёртка осуществляется на различных завёрточных машинах в перекрутку, в замок, в саше, в тюбики и др способом

Передача карамели на завёртку производится в лотках на тележках

Площадь заверточно-упаковочного отделения составляет 35 - 40 % от всей площади отделения формования, завёртки и упаковки

6.3 Производство драже

6 3 1 При производстве драже предусматриваются следующие участки

- приготовление сахарной пудры,
- приготовление поливочного сиропа,
- дражирование, глянцевание,
- фасовка и упаковка

6 3 2 Приготовление сахарной пудры производится на микромельницах в отдельном помещении

Сироп варится в варочном отделении, оснащенном варочными котлами и оборудованием для производства помады

6.3 3 Формование драже с отливными корпусами (помадными, желейными, желейно-фруктовыми, ликерными) производится в лотках с крахмалом на отливочной машине или вручную.

6.3 4 Карамельные корпуса вырабатываются на монпансейных вальцах с дальнейшим охлаждением в охлаждающем шкафу.

Приготовление корпусов из орехов, миндаля, арахиса, кешью следует производить в отдельном помещении путём поджаривания или подсушивания ядер и далее просеивания их на ситах или трясоситах.

6.3.5 Дражирование корпусов осуществляется в отдельном помещении в дражировочных машинах.

Промежуточную выстойку корпусов драже (не менее 24 ч) следует производить в лотках, установленных на поддонах, для перемещения которых используется тележка с подъёмной платформой.

Глянцевание следует осуществлять в дражировочных машинах.

6.3.6 Фасовку драже следует производить в отдельном помещении в различные виды полимерных плёнок на фасовочных автоматах и в коробки.

6.4 Производство конфет

6.4.1 При производстве конфет рекомендуется устанавливать оборудование для производства:

- отливных глазированных конфет с помадными и фруктовыми корпусами;

- отливных молочных неглазированных конфет;

- глазированных конфет со сбивными корпусами и на вафельной основе (набор оборудования);

- пралиновых сортов конфет, куполообразных конфет типа «Золотая нива», кремовых сортов типа «Трюфели»;

- ликерных сортов конфет

Перед подачей корпусов конфет на глазировочную машину следует предусматривать очистку корпусов конфет от крахмала.

6.4.2 Выстойка корпусов массовых сортов конфет производится в конвейерном шкафу ускоренной выстойки, розничных сортов конфет (ликёрных, молочных, фруктовых) - на лотках.

6.4.3 Транспортирование глазированных конфет от глазировочной машины к заверточным машинам производится распределительным конвейером, делящим общий поток на потоки по числу завёрточных машин

Расстояние между выступающими частями завёрточных машин принимается, м.

а) при механизированной подаче конфет на завёртку и механизированном сборе завёрнутых конфет – не менее 0,8;

б) при ручном питании завёрточных машин и укладке конфет в тару – не менее 1,5

6.4.4 Площадь завёрточно-упаковочного отделения следует принимать из расчёта не менее 30 % от общей площади производства конфет.

6.5 Производство шоколадных изделий

6 5 1 Для производства плиточного шоколада, шоколадных батонов и конфет типа «Ассорти» следует устанавливать отливочные агрегаты, укомплектованные темперирующими, завёрточными и упаковочными машинами, машинами для мойки, сушки и полировки форм, а также оборудованием для производства начинок и полуфабрикатов

6.6 Пастило-мармеладное производство

6.6.1 Мармеладное производство

Варочное отделение следует размещать максимально близко к участку разлива мармелада

Варочное отделение оснащается непрерывно-действующим змеевиковым аппаратом или универсальным вакуум-аппаратом, варочными котлами с мешалками, ванной для замачивания и промывки агара, смесителем для приготовления пектино-сахаро-паточного сиропа

Для выработки формового и пластового фруктово-ягодного мармелада, желейного мармелада типа «Балтика», «Апельсиновые и лимонные дольки» рекомендуются линии с сушилками и без сушилок, линии с отливкой в сахар, агрегаты для желейного мармелада «Клубника»

При работе на отдельных формующих машинах следует предусматривать свободную площадь для размещения штабелей с лотками или решетами, пустыми и с продукцией, исходя из укладки на 1 м^2 площади пола

ладки на 1 $м^2$ площади пола

- формовой мармелад в решетах - 90 кг,

- мармелад «Апельсиновые и лимонные дольки» в решетах - 55 кг,

- мармелад трехслойный в решетах - 85 кг,

- мармелад трехслойный в лотках - 270 кг

Для сушки мармелада применяются сушилки тоннельного или камерного типа (в зависимости от проектируемой выработки) или предусматривается выстойка в помещениях

6.6.2 Производство пастилы и зефира

Варочное отделение следует размещать ближе к участку формования пастилы и зефира

В варочном отделении рекомендуется устанавливать следующее оборудование непрерывно действующие змеевиковые варочные аппараты, сферические вакуум-аппараты, варочные котлы с мешалками, смесители для приготовления смеси яблочного пюре с пектином, ванны для отмочки и промывки агара

Сбивание пастильных и зефирных масс следует производить на сбивальных машинах периодического действия

Цехи выработки пастильных и зефирных изделий следует оснащать пастилоотливочной машиной с конвейером для отливки пастильной массы в лотки, зефироосадочными машинами, поточными линиями для выработки зефира, зефира в шоколаде и пастилы

Следует предусматривать свободную площадь для выстойки полуфабрикатов в соответствии с расчётом вырабатываемой продукции.

Площадь для выстойки рассчитывается по следующим данным:

- время выстойки - согласно действующим технологическим инструкциям;

- площадь штабеля - 1,2 м^2;

- количество лотков и досок в 1 штабеле - 40 шт. (20 шт. в 2 ряда)

Площадь проходов должна приниматься дополнительно из расчёта 40 % от расчётной площади для выстойки.

Для сушки пастилы следует применять сушилки туннельного или камерного типа.

Для подсушки половинок зефира применяют сушилки камерного типа.

Укладку пастилы и зефира в коробки производят на укладочных конвейерах или столах

Размеры конвейера для укладки пастилы и зефира следует принимать:

- ширина ленты конвейера - 600 мм,

- высота конвейера - 800 мм;

- длина конвейера - по числу укладчиц

Длину рабочего места на конвейере для одной укладчицы следует принимать не менее 2 м.

Проход около конвейера со стороны обслуживания должен быть не менее 2 м.

Площадь заверточно-упаковочного отделения пастило-мармеладного производства следует принимать из расчёта 35 - 40 % от общей площади цеха.

Возвратные отходы от производства пастило-мармеладных изделий необходимо перерабатывать и использовать в производстве в соответствии с действующими технологическими инструкциями

6.7 Производство халвы

Рекомендуется централизованное получение готовой продукции, которая является полуфабрикатом для малых предприятий, с последующей фасовкой, глазированием и упаковкой

Халву выпускают в мелкой фасовке – штучную

Штучную халву укладывают в полистироловые или жестяные коробки или формуют в виде брикетов и завертывают

Жестяные коробки с халвой застилают пергаментом, подпергаментом или пергамином.

Халву в пачках завертывают в пленку ПЦ-2, в целлофан или бумажную этикетку с подверткой из пергамента, подпергамента, пергамина или фольги и др материалов, разрешенных Минздравом РФ.

Халву в мелкой фасовке дополнительно упаковывают в наружную тару.

После формования и охлаждения брикеты механически или вручную раскладываются на конвейер глазировочной машины, глазируются, охлаждаются и завертываются

Температура воздуха на охлаждающем транспортере – 12-13^{0}С, скорость движения воздуха – 8,5-9 м/с

Температура халвы перед глазированием шоколадом – 20-25^{0}С, шоколадной глазури – 29-32^{0}С, халвы перед заверткой – не более 25^{0}С

6.8 Производство мучных кондитерских изделий

6.8.1 Производство печенья, галет, вафель, пряников

При проектировании помещений по производству печенья, галет, вафель и пряников для хранения расходного запаса муки, сахара-песка, крахмала и крошки печенья предусматриваются производственные бункеры Вместимость бункеров должна обеспечивать работу производства не менее чем на 4 - 8 ч

При производстве затяжного и сахарного печенья целесообразно предусматривать производственные ёмкости для жидкого сахара на сменный запас.

Производственные бункера следует устанавливать в цехе

В рецептурном отделении рекомендуется устанавливать оборудование для приёмки молока, приготовления инвертного сиропа и подготовки жира

Площадь рецептурного отделения должна составлять не более 15 - 20 % от производственной площади

Приготовление теста следует производить

а) для сахарных сортов печенья - в тестомесильных машинах непрерывного действия с приготовлением эмульсии в две

стадии

- предварительное смешивание рецептурных компонентов в смесителях,

- получение диспергированной эмульсии в диспергаторе,

б) для затяжных сортов печенья и крекеров - в тестомесильных машинах периодического действия с постепенной механизированной подачей смеси сыпучих компонентов и эмульсии

Загрузка и дозировка основного сырья должна производится с помощью весовых и ленточных дозаторов

Загрузка муки в тестомесильные и сбивальные машины периодического действия при замесе теста сдобного печенья производится с помощью весовых дозаторов, прочих жидких компонентов - по трубопроводам.

Транспортирование теста к формующим машинам следует производить

- от тестомесильных машин непрерывного действия - конвейером;

- от тестомесильных машин периодического действия - наклонным конвейером или в передвижных тележках в зависимости от компановочных решений,

- транспортирование вафельного теста к печам производить насосом по трубопроводу

Охлаждение печенья следует производить

- на поточных линиях - на конвейере с принудительной подачей воздуха и отсосом горячего воздуха с последующим выбросом его через вентилятор наружу;

- при наборе оборудования - в противнях на вагонетках

При производстве вафель следует предусматривать

а) при выработке до 2 т в смену

- сбивальные машины периодического действия для приготовления теста,

- оборудование для переработки вафельной крошки - мясорубку-волчок, трехвальцовую мельницу

- тестомесильные машины периодического действия,

- темперирующие машины для приготовления и темперирования жировой начинки и дежи для ее транспортирования,

- варочное оборудование для приготовления фруктовой начинки,

- печи,

- намазывательную машину,

- холодильную камеру или охлаждающий шкаф для охлаждения вафельных пластов,

- резальные и заверточные машины

б) при выработке свыше 2 т в смену

- установку для приготовления вафельного теста,

- установку приготовления жировой начинки,

- варочное оборудование для приготовления фруктовой начинки,

- комплект оборудования для производства вафель с начинкой,

- резальные и завёрточные машины

Площадь завёрточно-упаковочного отделения при производстве печенья и вафель следует принимать из расчёта 35 - 40 % от общей площади

При производстве пряников следует предусматривать

- варочные котлы для приготовления сахарного и сахаропаточного сиропа,

- оборудование для растопки жира,

- тестомесильные машины,

- машины для формования тестовых заготовок,

- печи,

- охлаждающие конвейеры,

- машины для тиражения пряников,

- конвейерные люлечные шкафы или вагонетки с решетками для выстойки глазированных пряников,

- автоматы для упаковки изделий в пакеты из полимерных плёнок

Площадь завёрточно-упаковочного отделения при производстве пряников следует принимать из расчёта около 30 % от общей площади

6.8.2 Производство тортов и пирожных

При проектировании цехов по производству тортов и пирожных следует соблюдать требования СанПиН 2 3 4 545-96 и СП 2 3 6 1079-01

При проектировании цехов следует предусматривать отдельные помещения согласно раздела 5 настоящих норм

При проектировании цехов следует предусматривать производственные бункера для хранения расходного запаса муки, сахара-песка Вместимость бункеров должна обеспечивать работу цеха не менее чем на 4 - 8 ч

Приготовление теста следует производить

- бисквитного, белково-сбивного - на взбивальных машинах,

- песочного, слоеного - на тестомесильных машинах периодического действия

Для варки сахарного сиропа и сиропа для крема «Шарлотт» предусматривать установку варочных котлов и насосов для перекачки сиропов в ёмкости

Для приготовления крема следует применять кремосбивальные машины

Для формования, выпечки и отделки изделий следует предусматривать основное технологическое оборудование

- отсадочные машины для формования тестовых заготовок,

- машины для раскатки слоеного и песочного теста,

- шкафы пекарные электрические, конвейерные и ленточные печи для выпечки полуфабрикатов,

- машины для резки полуфабрикатов,

- линию производства пирожных типа «Эклер»

Для выстойки выпеченных полуфабрикатов предусматривать расстойные шкафы или помещение, параметры воздуха которого принимать в соответствии с пунктом 9 13

Выстойку производить на вагонетках

Площадь помещения для выстойки принимать из расчёта

- время выстойки - в соответствии с действующей технологической инструкцией,

- площадь вагонетки в плане - 0,8 м^2,

- количество изделий укладываемых на вагонетках, определяется расчётом в зависимости от принятого ассортимента

Перечень основного технологического оборудования для кондитерских предприятий приведён в приложении Б, таблице Б 1

7 Примерные нормативы потребности и запасов сырья

7 1 Потребность в сырье определяется расчётом, исходя из заданного ассортимента продукции и норм расхода сырья по действующим рецептурам

7 2 Основные виды сырья, используемого на кондитерских предприятиях, и нормы его складирования приведены в приложении Б, таблице Б 4

7 3 Все поставляемое на предприятие сырьё должно соответствовать по качеству и упаковке государственным стандартам

7 4 Хранение сырья в таре, кроме яиц, скоропортящегося и дорогостоящего сырья допускается в одном помещении

Для хранения скоропортящегося сырья предусматривается холодильная камера и холодильные шкафы

7 5 Для хранения яиц и яйцепродуктов предусматривается отдельная холодильная камера, холодильные шкафы

7 6 При складе муки предусматривается помещение для двухсменного производственного запаса, которое располагается вблизи мест хранения муки

7 7 Для хранения мешков из-под муки предусматривается изолированное помещение с установкой мешковыбивательной машины

7 8 Высота складирования пакетов с сырьём в штабели определяется требованиями ГОСТ 12 3 010-82 и ГОСТ 12 3 020-80[x]

Общая площадь складов определяется расчётом проходов и проездов между складируемыми грузами

8 Примерные нормативы хранения готовой продукции и тароупаковочных материалов

8 1 Запас готовой продукции определяется из условий темпов её реализации со склада готовой продукции и требованиями к срокам ее хранения до реализации в торговую сеть

8 2 Площадь склада готовой продукции определяется из расчёта необходимого запаса готовой продукции и норм укладки её на 1 м^2 площади пола с учётом проездов (приложение Б, таблица Б 5)

8 3 Складирование готовой продукции, упакованной в ящики из гофрированного картона, должно производится укрупнёнными единицами-пакетами, сформированными на поддонах по ГОСТ 9078-84 или ящичных и стоечных поддонах

8 4 При складировании пакетов в 3 яруса два нижних должны быть сформированы из пакетов в стоечных или ящичных

поддонах Высота штабеля при ручной укладке не должна превышать для ящиков из гофрированного картона 6 рядов

8 5 При складе готовой продукции должно быть предусмотрено помещение для отгрузки (отгрузочная экспедиция) площадью не более 20 % от площади склада

8 6 Для хранения тортов и пирожных следует предусматривать холодильные камеры с температурой плюс 5^0С

Срок хранения тортов и пирожных

- с белково-сбивными кремами с фруктовой отделкой и без отделки - 72 ч,

- со сливочными кремами - 36 ч,

- с заварными кремами - 6 ч,

- со сбивными сливками - 7 ч

8 7 Длина рампы для отгрузки готовой продукции со склада определяется расчетом, исходя из пропускной способности одного места за 8 ч

8 8 Определение потребности в тароупаковочных материалах производится на основании расхода материалов на 1 т кондитерских изделий и количества вырабатываемой продукции

8 9 Укрупнённая потребность в тароупаковочных материалах рассчитывается по данным, приведённым в приложении В, разработанных с учётом данных по расходу тароупаковочных материалов, полученных с передовых действующих предприятий

8 10 Для хранения тароупаковочных материалов следует предусматривать склад Нормы запаса и укладки в пакет и штабель тароупаковочных материалов принимается в соответствии с приложением Б, таблица Б 4

8 11 Складирование тароупаковочных материалов, за исключением материалов в рулонах, должно производится укрупненными единицами-пакетами, сформированными на поддонах

8 12 При складе тароупаковочных материалов может быть запроектировано помещение для приёмки этих материалов (приёмная экспедиция), что должно быть сговорено в задании на проектирование.

9 Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям

9.1 Здание кондитерского предприятия следует проектировать, как правило, одноэтажным, в соответствии с требованиями СНиП II-89-80^{x}, СНиП 2.05.07-91^{x}, СНиП 2 07 01-89^{x}, СанПиН 2.2.1/2 1.1 1200-03, СП 2.2.1.1312-03

9.2 Здание кондитерского предприятия должно быть обеспечено транспортными подъездами к погрузочным и разгрузочным площадкам и рампам для приема сырья, тары и отгрузки готовой продукции.

9 3 Необходимость ограждения территории предприятия конкретными условиями.

9.4 На территории кондитерского предприятия необходимо предусматривать площадки с твёрдым покрытием для контейнеров с мусором и невозвратной тары

9 5 Кондитерское предприятие может размещаться как в черте городской застройки, так и в районах жилой застройки в сельской местности

9 6 Объемно-планировочные и конструктивные решения кондитерских предприятий разрабатываются в соответствии с требованиями СНиП 31-03-2001, СНиП 31-04-2001, СНиП 2.09 04-87^{x}, СНиП 21 01-97^{x}, НПБ 105-03

9 7 С целью повышения компактности застройки и сокращения протяжённости всех коммуникаций необходимо предусматривать возможность блокировки (объединять в общем объёме) производственные, подсобные, складские и бытовые помещения

9 8 Планировку помещений основного, подсобного, складского, вспомогательного и бытового назначения осуществляют с учётом требований технологии и техники безопасности, санитарных норм и противопожарных требований, экономической целесообразности.

В одном помещении, как правило, должны размещаться отделения, связанные единым технологическим процессом и сходными условиями микроклимата.

9 9 Размещение различных производств, складов сырья и готовой продукции должно производиться, исходя из условий обеспечения кратчайших транспортных путей, удобства и простоты всего производственного процесса, возможностей развития производства.

9 10 Высоту здания кондитерского предприятия следует принимать, исходя из

- габаритов оборудования (в т. ч. и транспортного),

- наибольшей допустимой высоты складирования сырья и готовой продукции и размеров грузоподъёмных механизмов,

- условий обслуживания;

- требований ремонтопригодности (возможности демонтажа составных частей оборудования при ремонте, модернизации, техническом перевооружении).

Рекомендуемая высота производственных помещений - 3,5 м.

9.11 Строительные решения зданий и инженерное оборудование кондитерских предприятий должны быть экономичными, отвечать условиям и требованиям технологического процесса, учитывать перспективу замены технологического оборудования на более совершенное.

9.12 Кондитерские предприятия проектируются пролётом 6, 8, 12, 18 и 24 м.

9.13 Внутренние расчётные температуры и относительная влажность воздуха в помещениях кондитерских предприятий при расчёте строительных конструкций должны приниматься в соответствии с приложением Г, таблица Г.1.

9.14 Полы во всех производственных помещениях должны быть прочными, нетоксичными, нескользкими, водонепроницаемыми, беспыльными.

Выбор типа пола помещений следует производить по технологическим данным, в соответствии с требованиями СНиП 2.03.13-88 и приложением Г, таблица Г.2.

9 15 Внутреннюю отделку помещений следует выполнять в соответствии с данными приложения Г, таблица Г 3

9.16 Для защиты производственных и складских помещений кондитерских предприятий от насекомых и грызунов должны предусматриваться следующие мероприятия:

- полы, стены, перегородки и внутренние двери должны быть беспустотными,

- допускается применение многопустотных плит перекрытий с заделкой торцов бетоном. Применение каркасных перегородок с пустотами или с заполнением пустот минеральной ватой и тому подобными материалами не допускается;

- осуществляется ограждение стальной сеткой (с ячейками не более 12×12 мм) вентиляционных отверстий в стенах и воздуховодах, расположенных в пределах высоты 0,5 м над уровнем пола

9.17 В складах сырья и готовой продукции минимальная высота складских помещений при тарном хранении грузов в штабелях принимается 4,8 м

9.18 В складах сырья и готовой продукции при тарном хранении грузов в штабелях следует принимать:

а) проходы:

- проходы между штабелями - не реже чем через 12 м шириной 0,8 м;

- расстояние от штабелей до стен - 0,6 м

б) проезды

- для электропогрузчиков - 3,0 м,

- для тележек с подъёмной платформой - 2,0 м.

Высота дверных проёмов принимается 2,4 м.

9.19 При складах предусматриваются приёмные и отгрузочные помещения (экспедиции) с выходом на автомобильную рампу с навесом.

Ширина автомобильной рампы должна приниматься не менее 4,5 м, высота - 1,2 м.

Навес над рампой следует принимать в зависимости от вида транспорта и размер его должен исключать возможность попадания атмосферных осадков на тару при выгрузке из транспорта.

9.20 Для сообщения экспедиции с рампой предусматриваются ворота, оборудованные в зависимости от климатических условий воздушной завесой.

Минимальные размеры проёма ворот: ширина - 1,95 м, высота - 2,4 м.

При разнице отметок уровня пола экспедиции и земли менее 1,0 м отгрузка и загрузка грузов предусматривается с помощью ленточных конвейеров через проёмы.

9.21 Для хранения хозяйственных и технических материалов, запасных частей необходимо предусмотреть материальную кладовую, площадь которой определяется компоновочным решением.

9.22 Бытовые помещения кондитерских предприятий проектируются в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04-87^{x} встроенными в производственное здание.

9.23 В соответствии с группами производственных процессов, указанных в пункте 5.3.1, принимается следующий состав

бытовых помещений·

- гардеробные - общие, оборудованные шкафами с двумя отделениями на одного человека.

Число отделений в шкафах для домашней, уличной и спецодежды следует принимать равным списочной численности рабочих;

- душевые - из расчёта 7 человек на одну душевую сетку; умывальные из расчёта 10 человек на один кран (по числу работающих в наибольшей рабочей смене)

При гардеробных следует предусматривать кладовые спецодежды и кладовые уборочного инвентаря, уборные.

Уборные проектируются, исходя из количества работающих в наибольшей смене и с учётом данных пункта 1.10.

При гардеробных следует предусматривать комнату приёма пищи, площадь которой определяется расчётом, но она должна быть не менее 12 м^2.

10 Отопление, вентиляция и кондиционирование

10.1 Проектирование систем отопления и вентиляции помещений кондитерских предприятий необходимо осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 2.04 05-91^x и СНиП 2.09 04-87^x.

10.2 В помещениях кондитерских предприятий, где должен постоянно находится обслуживающий персонал, необходимо, чтобы параметры внутреннего воздуха соответствовали ГОСТ

12 1 005-88[x]

10.3 В системах отопления и вентиляции кондитерских предприятий в качестве теплоносителя, как правило, применяется горячая вода с параметрами, соответствующими требованиям СНиП 2.04.05-91[x]

10.4 В помещениях кондитерских предприятий применяется отопление:

- воздушное, совмещенное с вентиляцией - для производственных помещений при зальной компоновке без выделения технологическим процессом токсичных веществ или пыли.

В нерабочее время данное отопление работает на полной рециркуляции воздуха, или с отопительно-рециркуляционными агрегатами, или местными нагревательными приборами,

- водяное с местными нагревательными приборами - для вспомогательных и административных помещений, производственных помещений с выделением пыли, а также производственных помещений, где расположение рабочих мест находится на расстоянии 2,0 м от наружных проемов.

10.5 В качестве нагревательных приборов применяются.

- радиаторы с гладкой поверхностью или регистры из гладких труб – в производственных и подсобных помещениях;

- радиаторы, конвекторы – во вспомогательных, административных помещениях и на лестничных клетках.

10.6 Внутренние расчётные температуры и относительная влажность воздуха помещений кондитерских предприятий, принимаемые для расчёта отопления следует применять по приложению Г, таблица Г.1

10 7 Внутренние расчётные температуры воздуха бытовых помещений следует принимать в соответствии с требованиями СНиП 2 09.04-87[x].

10 8 На кондитерских предприятиях следует проектировать приточно-вытяжную вентиляцию с механическим и естественным побуждением.

Количество воздуха, которое необходимо подавать в помещения для обеспечения требуемых параметров воздушной среды, следует определять расчётом из условия ассимиляции тепла, влаги, поступающих в помещения.

10 9 В помещениях с незначительными тепловлаговыделениями предусматривается естественная вентиляция с однократным воздухообменом (помещения приёма сырья, молока, склады тарного хранения муки, кладовые готовой продукции, сырья, тароупаковочных материалов).

Тепловыделения и влаговыделения от основного технологического оборудования принимаются по техническим данным этого оборудования

Тепловыделения от электродвигателей определяются в зависимости от их установленной мощности (общеприведенный коэффициент принимается равным 0,15).

10.10 Приточными системами должен быть возмещен воздух, удаляемый из помещений аспирационными установками, которые работают более 2 ч в смену.

10.11 Приточный воздух, поступающий в производственные помещения, должен забираться в зонах наименьшего его загрязнения

10.12 Очистку наружного приточного воздуха следует предусматривать:

- в системах общеобменной приточной вентиляции при превышении предельно допустимой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе - в соответствии с ГН 2.2.5.1313-03, ГН 2.2.5.1314-03 и техническими условиями на вентиляционное оборудование;

- в системах подачи воздуха на душирование;

- в системах подачи воздуха непосредственно на продукцию.

10.13 На постоянных рабочих местах у печей для выпечки печенья (при ручном обслуживании) следует предусматривать воздушное душирование (душирующими патрубками на расстоянии 1,8 м от пола или низкоскоростными воздухораспределителями, устанавливаемыми на полу).

10.14 Температура и скорость душирования принимаются в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91[x].

10.15 Рециркуляция воздуха в помещениях с пылевыделением не допускается.

10.16 Удаление воздуха следует предусматривать, как правило, из верхней зоны, а при применении местных отсосов - из рабочей зоны.

Объёмы воздуха, удаляемые от технологического оборудования путём устройства местных отсосов, принимаются в соответствии с техническими данными применяемого оборудования.

10.17 В помещениях приёма сырья и отправки готовой продукции при расчётной температуре наружного воздуха для

холодного периода минус 15^{0}С и ниже необходимо предусматривать воздушно-тепловые завесы.

10 18 Схемы вентиляции в производственных, бытовых, подсобных и складских помещениях следует принимать в соответствии с данными приложения Д.

10.19 Отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы и воздуховоды, размещённые в помещениях с агрессивной средой, а так же предназначенные для удаления воздушной агрессивной среды, необходимо изготавливать из антикоррозионных материалов или предусматривать для них защиту путём нанесения антикоррозионных покрытий.

10 20 Вентиляторы и воздуховоды, предназначенные для проектирования местных отсосов от оборудования, перерабатывающего сульфитированное сырьё, должны изготовляться из нержавеющей стали.

10.21 Для теплоизоляции трубопроводов и воздуховодов систем отопления и вентиляции необходимо применять в соответствии с требованиями СНиП 2.04.14-88^x любые несгораемые теплоизоляционные материалы.

10.22 При проектировании вентиляции и кондиционирования воздуха следует предусматривать использование теплоты выбросного воздуха путём рекуперации.

10.23 На кондитерских предприятиях необходимо применять кондиционирование воздуха при охлаждении:

- ириса, карамели - на узких транспортёрах, формирующих машинах и охлаждающих столах,

- конфетных масс - на размазном конвейере.

Объём и параметры воздуха, подаваемого на оборудование для охлаждения в соответствии с технологическим процессом, следует принимать по приложению Е.

10.24 В завёрточных, расфасовочных и упаковочных отделениях конфетного, карамельного производств, отделениях дражировки и формовочных отделениях производств по выработке высоко рецептурных сортов конфет при расчётной температуре наружного воздуха выше 25^0С необходимо поддерживать температуру и относительную влажность внутреннего воздуха в пределах 22 - 25^0С и 60 % соответственно.

10.25 По требованию технологии в помещениях отдела тортов и пирожных круглогодично необходимо поддерживать с помощью кондиционирования температуру воздуха 20 - 22^0С и относительную влажность 60 %.

10.26 Воздуховоды систем кондиционирования изготавливают из оцинкованной стали.

10.27 Для экономии холода и мощности кондиционирующих установок следует принимать меры по максимальной тепловой изоляции воздуховодов.

10.28 Аварийную противодымную вентиляцию для удаления дыма при пожаре из помещений кондитерских предприятий следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2 04.05-91^x.

11 Аспирация

11 1 На кондитерских предприятиях следует предусматривать герметизацию всех мест и источников пылеобразования и их аспирацию с тем, чтобы запылённость воздуха не превышала значений, установленных санитарными нормами и правилами.

11 2 Компоновку аспирационных сетей следует производить по технологическим линиям, добиваясь минимальной протяжённости воздуховодов

11 3 Допускается объединения в одну сеть оборудования родственных технологических линий, у которых пыль однородна по своим качественным показателям

11 4 Для звукозаглушения и звукоизоляции аспирационные установки необходимо обеспечивать следующими устройствами:

- вентиляторы с электродвигателями – звукопоглащающими основаниями (резиновые прокладки высотой 20 мм и шириной не менее 50-60 мм) или виброизолирующими опорами;

- вентиляторы отделять от воздуховодов эластичными вставками или прокладками из эластичной резины толщиной 40-50 мм.

11.5 Допускается установка аспирационного оборудования вне здания кондитерского предприятия с применением местных укрытий, навесов, кожухов из несгораемых материалов

11 6 В случае размещения аспирационных систем в помещениях, эти помещения следует относить к тем же категориям взрывопожарной и пожарной опасности, что и помещения, кото-

рые обслуживают эти аспирационные системы

11 7 При размещении технологического оборудования в помещениях категории В1-В4 и Д категорию помещений, где размещается аспирационное оборудование, удаляющее взрывоопасную пыль из выше названных помещений, следует принимать Б

11 8 Оборудование систем аспирации, перемещающее взрывоопасную пыль, следует предусматривать во взрывоопасном исполнении

11 9 Воздух, удаляемый аспирационными системами перед выбросом в атмосферу, подлежит очистке от пыли в рукавных фильтрах

11 10 Взрывные клапаны пылеулавливающих устройств, применяемых для очистки воздуха от взрывоопасной пыли (горючая пыль и волокна с нижним пределом взрываемости 65 г/м^3 и менее) должны иметь соединение с атмосферой в обязательном порядке

11 11 Рассеивание в атмосфере вредных веществ, содержащихся в воздухе аспирационных систем, осуществляется через «факельный выброс»

12 Теплоснабжение и пароснабжение

12 1 Системы тепловых сетей кондитерских предприятий следует проектировать в соответствии с СНиП 2 04 07-86^x, ПБ 10-573-03, ПБ 10-574-03

12 2 При технической возможности и экономической целесообразности допускается для теплоснабжения на технологические нужды, горячее водоснабжение, пароснабжение кондитерских предприятий предусматривать использование местных водонагревателей (электронагревательных устройств и т д), а также котлов, установленных в соответствии с действующими нормами и правилами

12 3 Для технологических нужд в качестве теплоносителя используется пар давлением 1,0 МПа

П р и м е ч а н и е - При контакте пара с пищевыми продуктами и при санитарной обработке труб и оборудования необходимо использовать пар без примесей канцерогенных веществ (гидрозин и др)

12 4 При получении для горячего водоснабжения на хозяйственно-бытовые нужды воды 65^{0}С используется высокотемпературная вода тех же параметров или пар давлением не превышающим 0,6 МПа

12 5 Возврат конденсата от потребителей пара должен предусматриваться за счёт избыточного давления за конденсатоотводниками, а при недостаточном давлении - за счёт установки сборных баков и насосов для перекачки

12 6 Возврат конденсата конденсатоотводниками по общей сети допускается применять при разнице в давлении пара перед конденсатоотводниками не более 0,3 МПа

12 7 Параллельная работа насосов и конденсатоотводников на общую конденсатную сеть не допускается

Расходы пара на технологические нужды следует рассчитывать на основе технологической части проекта

12 8 Водяные тепловые сети должны применяться двухтрубными с установкой водогрейных нагревателей для нужд горячего водоснабжения или четырехтрубными с подачей воды для целей горячего водоснабжения по отдельным трубопроводам

12 9 При проектировании систем теплоснабжения следует применять рациональные схемы, позволяющие использовать тепло возвращаемого конденсата, обратную воду из систем отопления и вентиляции и др на подогрев воды на собственные нужды кондитерского предприятия

13 Холодоснабжение и снабжение сжатым воздухом

13 1 Источниками холода могут служить центральные холодильно-компрессорные станции и автономные холодильные установки

13 2 При проектировании следует руководствоваться ПБ 09-592-03

13 3 Для холодоснабжения холодильных камер рекомендуется предусматривать автономные холодильные установки

13 4 Для холодоснабжения остальных потребителей рекомендуется предусматривать системы централизованного холодоснабжения с промежуточным хладоносителем, если техническими условиями на технологическое оборудование не предусмотрена другая система холодоснабжения

13 5 При выборе холодильного агента необходимо учитывать возможность размещения холодильной станции в соответствии с требованиями соответствующих правил техники безопасности и максимального приближения источника холода к холодопотребителям

13 6 В качестве холодильного агента рекомендуется использовать фреоны

Использование холодильных агентов, применение которых ограничено отечественными или международными соглашениями, допускается только при отсутствии необходимого холодильного оборудования, работающего на альтернативных холодильных агентах

13 7 Температуру кипения хладоагента в системах непосредственного охлаждения рекомендуется принимать в соответствии с паспортными данными холодопотребителей и в зависимости от нормативной температуры воздуха в холодильных камерах

13 8 Холодильные установки рекомендуется подбирать в соответствии с суммарной потребностью в холоде с учетом несовпадения максимальных нагрузок и потерь в трубопроводах (в системах непосредственного охлаждения - 7 % в системах с промежуточным хладоносителем - 12 %)

13 9 Определение числа устанавливаемых холодильных машин (компрессоров) рекомендуется производить с учетом

- предпочтительности равенства единичных производительностей и однотипности компрессоров,

- обеспечения гибкости в работе системы холодоснабже-

ния предприятия

13 10 Холодильные установки должны быть, как правило, комплексно-автоматизированными, обеспечивающими повышение безопасности, уменьшение численности обслуживающего персонала и создание оптимальных условий труда

13 11 Численность обслуживающего персонала холодильных установок следует принимать в соответствии с «Нормативами численности рабочих холодильных установок»

13 12 Источниками сжатого воздуха могут служить стационарные отдельно стоящие или встроенные воздушно-компрессорные станции

13 13 При проектировании следует, по возможности, использовать типовые проекты воздушно-компрессорных станций

13 14 При проектировании воздушных компрессорных установок следует руководствоваться требованиями ПБ 03-576-03, ПБ 03-581-03 и СН 364-67

При использовании компрессорных установок, на которые не распространяется действие указанных правил, следует руководствоваться требованиями заводов-изготовителей и другими нормативными документами, согласованными с контролирующими организациями

13 15 Выбор рабочей производительности компрессорной станции рекомендуется осуществлять по средней расчетной потребности в сжатом воздухе с учетом пиковых нагрузок и собственной потребности компрессорной (для обеспечения работы установки осушки воздуха)

Потери сжатого воздуха в трубопроводах рекомендуется принимать не более 15 %

13 16 Определение числа устанавливаемых компрессоров следует производить с учетом

а) предпочтительности равенства единичных производительностей и однотипности установленных компрессоров,

б) установки резервного компрессора

- при наличии одного рабочего компрессора,

- при двух- и трехсменной работе компрессорной станции независимо от количества рабочих компрессоров

13 17 Параметры сжатого воздуха определяются по техническим характеристикам потребителей

13 18 Сжатый воздух, используемый для непосредственного контакта с пищевыми продуктами, должен подвергаться очистке от масла и влаги

13 19 Для удаления масла и влаги из сжатого воздуха давлением 0,4 - 0,8 МПа необходимо использовать серийные установки осушки воздуха, давлением до 0,4 МПа - маслоотделители в сочетании с воздухоочистителями

13 20 Допускается размещение небольших компрессорных установок с мощностью электродвигателя менее 14 кВт в многоэтажных зданиях при условии соблюдения требований безопасности

13 21 Автоматизация воздушно-компрессорных станций должна способствовать повышению безопасности при эксплуатации, уменьшению численности обслуживающего персонала и созданию оптимальных санитарных условий труда

13.22. Численность обслуживающего персонала воздушно-компрессорной станции следует принимать в соответствии с «Нормативами численности рабочих компрессорных станций».

14 Водоснабжение и канализация

14.1 Проектирование систем водоснабжения и канализации кондитерских предприятий следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85^{x} и СНиП 2.04.02-84^{x}.

14.2 Водоснабжение кондитерских предприятий, как правило, должно предусматриваться от городской водопроводной сети.

Вода должна отвечать требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 и СанПин 2.1.4.1175-02.

14.3 Расчётные расходы (секундные, часовые, суточные) холодной и горячей воды для технологических нужд следует принимать по данным технологической части проекта с учётом коэффициента неравномерности водопотребления. Коэффициент часовой неравномерности водопотребления для кондитерских предприятий принимается равным единице.

14.4 Расход воды в целом по кондитерскому предприятию принимается:

- на технологические нужды - по технологическому расчету;

- на мойку инвентаря - 800 л в смену на одну моечную ванну;

- на мойку оборудования - 50 л в смену на один варочный аппарат и 25 л на одну машину;

- на хозяйственно-питьевые нужды работающих - в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85^{x};

- на мойку полов – 2 л на 1 м^{2} площади пола.

Примечание - Мойка производится:

- варочных аппаратов - 2 раза в смену;

- прочего оборудования - один раз в смену;

- мытья полов - 1 раз в смену.

14.5 Кондитерские предприятия должны быть оборудованы объединённым хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом.

В случае невозможности обеспечения всех нужд водой питьевого качества проектируются раздельные системы (хозяйственно-питьевая и техническая).

Расчётные расходы воды на пожаротушение принимаются по СНиП 2.04.01-85^{x} и СНиП 2.04.02-84^{x}.

Для охлаждения технологического оборудования через рубашку на кондитерских предприятиях допускается использование технической воды с устройством самостоятельной системы водоснабжения без соединения с системой питьевого водоснабжения.

14.6 Система холодного оборотного водоснабжения с разрывом струи предусматривается для охлаждения технологического оборудования. Для охлаждения агрегатов холодильных установок предусматривается система холодильного оборотного водоснабжения без разрыва струи.

Необходимо предусматривать повторное использование воды после охлаждения технологического оборудования на макро-воздушных вакуум насосах

14 7 В помещениях, где установлено варочное оборудование, необходимо предусматривать поливочные краны с подводкой к ним холодной и горячей воды

14 8 В производственных помещениях и местах, где работа связана с загрязнением рук, устанавливаются раковины со смесителями с подводкой горячей и холодной воды

14.9 Горячее водоснабжение на кондитерских предприятиях предусматривается:

- на технологические нужды для обогрева продуктопроводов и оборудования, мойку инвентаря и оборудования (температура воды 50^0С);

- на хозяйственно-питьевые нужды для мытья полов, использования в душах и умывальниках, комнатах для приёма пищи (температура воды 65^0С)

Для обогрева продуктопроводов и оборудования предусматриваются циркуляционные системы. Циркуляционные системы проектируются для воды температурой 50^0С и 80^0С

Отвод воды в циркуляционных системах предусматривается с разрывом струи у каждого технологического аппарата

14.10 Трубопроводы холодной и горячей воды диаметром 25 мм и более подлежат изоляции от конденсации и охлаждения.

14.11 Кондитерские предприятия должны быть оборудованы внутренней канализацией для отведения производственных сточных вод, а также бытовых сточных вод

Системы для отведения бытовых и производственных сточных вод следует предусматривать раздельными

14 12 Санитарные приборы, приёмники сточных вод, а также внутренние системы канализации кондитерских предприятий следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2 04 01-85^{x}

14 13 Количество и характеристика производственных сточных вод принимается по технологической части проекта

Количество бытовых стоков следует принимать в соответствии с СНиП 2 04 01-85^{x}

14 14 Для сбора и отвода сточных вод от мытья оборудования и полов следует предусматривать устройство лотков, перекрытых съемными дырчатыми плитами Уклон лотков должен быть не менее 0,02

14 15 Стоки от мытья оборудования, содержащие жир в количествах, превышающих ПДК, перед сбросом в канализационную сеть должны обезжириваться

Жироуловители должны быть двух- или трёхсекционными с наклонными днищами

14 16 Замывочные воды сбросу в канализацию не подлежат и требуют утилизации содержащихся в них компонентов

14 17 Отвод стоков от технологического оборудования, моечных ванн и аппаратов должен быть предусмотрен с разрывом струи

14 18 Усреднённый состав сточных вод кондитерских предприятий характеризуется показателями загрязнённости, равными

- взвешенные вещества - до 300 мг/л,
- БПК $_{полн}$ - до 350 мг/л,
- ХПК - до 500 мг/л,
- жиры - до 20 мг/л,
- pH - 6,5 - 9,0

14.19 Сброс стоков от кондитерских предприятий предусматривается в городскую канализацию без предварительной очистки.

15 Механизация производственных процессов

15.1 Механизация производственных процессов осуществляется за счёт применения малогабаритного современного оборудования, поточно-механизированных линий, обеспечивающих необходимую производительность предприятия

15 2 Уровень механизации производственных процессов определяется в соответствии с «Инструкцией по определению уровня механизации производства на предприятиях (объединениях) кондитерской промышленности» Уровень механизации не должен быть ниже 60 %

15.3 При проектировании кондитерских предприятий должна быть обеспечена комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских (далее - ПРТС) работ по всему производственному процессу - от доставки сырья до отгрузки готовой продукции

15 4 Механизация ПРТС работ проектируется с учетом общих требований безопасности погрузочно-разгрузочных работ по ГОСТ 12 3 009-76[x]

15 5 Перемещение и складирование грузов при тарном хранении должно производится средствами малой механизации (тележки грузовые)

Допускается перемещение и складирование грузов малогабаритными электропогрузчиками при наличии в составе предприятия зарядной станции

15 6 Если кондитерское предприятие запроектировано в многоэтажном исполнении, вертикальное перемещение грузов следует проектировать при помощи грузовых лифтов и специальных подъемников

15 7 Для непрерывного транспортирования штучных грузов следует проектировать ленточные, цепные, роликовые конвейеры

16 Электроснабжение. Силовое электрооборудование. Освещение

16 1 Электроснабжение должно проектироваться согласно ПУЭ и СН 174-75

16 2 Проектирование силового электрооборудования должно выполняться в соответствии с СН 357-77, условиями среды в помещениях и ПУЭ

16.3 По степени обеспечения надёжности электроснабжения электроприёмники производственных отделений кондитерского предприятия относятся ко II категории, вспомогательных участков к III категории, противопожарных устройств к I категории.

16.4 Допустимые отклонения напряжения на зажимах электроприёмников должны приниматься в соответствии с ГОСТ 13109-97.

16.5 Режим работы электроприводов оборудования кондитерского предприятия следует принимать продолжительным.

16.6 Подсчёт электрических нагрузок необходимо производить, как правило, по методу коэффициента использования в соответствии с «Указаниями по расчёту электрических нагрузок».

Расчетные коэффициенты использования и мощности наиболее характерных потребителей электроэнергии кондитерских предприятий малой мощности приведены в приложении Ж, таблице Ж.1.

16.7 При проектировании распределительных сетей всех напряжений следует отдавать предпочтение магистральным схемам распределения.

Применение радиальных схем распределения в каждом конкретном случае должно быть обосновано.

16.8 Распределительная сеть для комплексно-механизированных линий кондитерских производств должна проектироваться таким образом, чтобы повреждения в сети одной из них не приводили к исчезновению напряжения на соседних линиях.

16.9 Необходимо предусматривать, как правило, открытую прокладку кабелей по несгораемым конструкциям и стенам в

лотках или коробах.

Скрытая прокладка кабеля в трубах должна быть ограничена короткими участками с преимущественным использованием пластмассовых труб.

16.10 Проектирование электрического освещения должно осуществляться в соответствии с требованиями ПУЭ, СН 357-77.

16.11 Требования к искусственному освещению основных, вспомогательных и подсобных помещений кондитерских предприятий определяются СНиП 23-05-95.

16.12 На кондитерском предприятии следует предусматривать рабочее, а при необходимости - эвакуационное и местное переносное освещение.

16.13 При проектировании осветительных установок следует вводить коэффициент запаса. Для помещений с газоразрядными лампами коэффициент запаса составляет 1,3; с лампами накаливания - 1,15.

16.14 Выбор типа светильников для помещений следует проводить с учётом характера светораспределения, условий среды и высоты помещения.

16.15 Рабочее и эвакуационное освещение должны выполняться на напряжении не выше 220 В.

16.16 Освещение в одном помещении должно быть выполнено только люминесцентными или только лампами накаливания.

16 17 Для электроосвещения основных производственных помещений (за исключением рецептурно-подготовительных, варочных, формовочных, завёрточно-упаковочных, отделки тор-

тов и пирожных), характеризуемых малой плотностью рабочих мест и малой точностью зрительной работы необходимо, как правило, применять систему комбинированного освещения, создавая нормируемый уровень освещённости только в зонах размещения рабочих мест.

16.18 Нормы минимальной освещённости помещений приведены в приложении Ж, таблице Ж.2.

Рекомендуется преимущественное использование люминесцентных ламп.

Для достижения хорошей равномерности распределения освещённости по помещению и рациональных экономических показателей в осветительной установке рекомендуется увеличивать расстояние между светильниками в линии в центре помещения (при двухрядном расположении) или в средних рядах (при трёхчетырёх рядном расположении).

16.19 Аварийное освещение для эвакуации людей должно предусматриваться в основных производственных цехах, основных проходах, на лестничных клетках и взрывоопасных зонах. 16.20 Для выполнения ремонтных работ должно предусматриваться местное переносное освещение на напряжение 12 В с лампой в защитной сетке.

Для подключения переносных светильников в соответствующих местах должны быть предусмотрены розетки.

Питание этих розеток от автотрансформаторов запрещается.

Ремонтное освещение должно предусматриваться во всех производственных помещениях.

16.21 Пусковая и электроосветительная аппаратура, устанавливаемая в зонах В-II по ПУЭ, должна иметь степень защиты не менее IP-54.

17 Заземление и зануление силового и осветительного оборудования

17.1 Проектирование защитного заземления и зануления корпусов электрооборудования, металлических корпусов и станин машин с электроприводом, трубопроводов, механизмов и т д кондитерских предприятий должно производится в соответствии с ПУЭ.

17 2 В распределительной сети до 1000 В с глухозаземлённой нейтралью источника питания основной мерой защиты от поражения электрическим током в случае прикосновения к металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением, должно являться зануление.

Не следует предусматривать дополнительное заземление занулённых элементов электроустановки.

17 3 Для защитного заземления, молниезащиты и защиты от накопления статических зарядов в качестве заземлителей необходимо, как правило, использовать железобетонные конструкции здания и сооружения.

17 4 Защите от статического электричества подлежат металлические бункера для хранения муки, сахара, мельницы, просеиватели и другое технологическое оборудование, трубопроводы и вентиляционные короба, на которых могут накапливаться

электрические заряды.

17.5 Заземление и зануление установок электрического освещения должны выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ.

18 Молниезащита

18.1 Проектирование молниезащиты кондитерских предприятий должно производится в соответствии с РД 34.21.122-87 и ПУЭ.

19 Автоматизация производства

19.1 На кондитерском предприятии следует предусматривать автоматизацию производственных процессов. Соответствующие разделы проекта должны удовлетворять требованиям ПУЭ.

19.2 На кондитерских предприятиях подлежат автоматизации:

- воздушные компрессорные станции или отделения воздуходувок;
- участки перекачки жидких продуктов;
- системы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- холодильные установки;
- аспирационные установки;
- системы водоснабжения;
- комплексно-механизированные линии.

19.3 Все механизмы и оборудование, входящие в производственную линию, должны быть сблокированы между собой.

Направление блокировок должно быть обратным направлению движения продукта.

Аспирационные сети должны включаться за 30 с до включения технологических линий и отключаться после остановки линии через 120 - 180 с.

19.4 Проектирование системы управления технологическими линиями должно осуществляться на современной элементной базе с преимущественным использованием релейно-контактной аппаратуры.

19.5 Система управления должна обеспечивать постоянство режимов работы технологических линий, машин и оборудования и не должна допускать режимов, приводящих к потерям продукта и необходимости применения ручного труда.

19.6 При проектировании автоматизации производства управление технологическими линиями кондитерского предприятия должно осуществляться одним оператором.

Система должна иметь два режима управления:

- местное - при наладках и ремонтах;

- ручное дистанционное - с центрального пульта (шкафа) с сохранением блокировочных зависимостей.

19.7 Центральный пульт (шкаф) управления и контроля целесообразно располагать в помещении, обеспечивающем визуальный контроль за процессами на технологических линиях (за исключением оборудования, установленного во взрывоопасных помещениях).

На пульте (шкафе) управления должна быть предусмотрена световая сигнализация:

- включенного и аварийного состояния звеньев поточной линии;

- верхнего и нижнего уровней продукта в бункерах-дозаторах и др.

Световая сигнализация должна быть оформлена на мнемосхеме.

19.8 Конструкции пультов (шкафов) управления должны соответствовать ГОСТ 14255-69 и предусматривать возможность безопасной ревизии, наладки и ремонта.

Пульт управления должен быть выполнен в соответствии с требованиями эргономики, позволяя оператору вести управление сидя.

19.9 Местные кнопочные посты должны располагаться вблизи управляемых механизмов.

Необходимо предусмотреть предотвращение включения электродвигателей с центрального пульта (шкафа) управления при наладке и ремонте.

Кнопки «стоп» должны обеспечивать отключение электропривода независимо от того, на каком режиме управления (местном или дистанционном) он находится.

Местные кнопки управления должны иметь фиксацию штифта «стоп» для исключения дистанционного пуска при пусконаладочных и ремонтных работах.

Во всех режимах управления механизмами кондитерского предприятия должно быть предусмотрено предупредительное

звуковое оповещение о пуске отделения (линии, участка). Оно должно быть принудительным Способы подачи команды начала пуска, способы съема звукового сигнала должны быть определены в проекте.

Световая сигнализация состояния технологических линий кондитерского предприятия («включено-отключено», «открыто-закрыто») должна различаться особенно четко цветом, формой или другими признаками.

Звуковые и световые сигнальные приборы необходимо устанавливать в зоне постоянного пребывания обслуживающего персонала.

19.11 При хранении и перекачке сиропов, молока и других жидких продуктов должны предусматриваться контроль и сигнализация уровня в емкостях, контроль и регулирование температуры продукта, автоматическое отключение насосов при достижении заданного уровня.

19.12 При комплектной поставке с технологическим оборудованием щитов, аппаратуры и приборов управления автоматического контроля и сигнализации автоматизацию следует предусматривать в объеме комплектной поставки завода-изготовителя.

19.13. Для линий, скомпонованных из механизмов, изготовляемых и поставляемых раздельно, необходимо предусматривать блокировку механизмов, исключающих возможность завалов.

20 Связь и сигнализация

20.1 Связь и сигнализацию следует проектировать в соответствии со следующими нормативными документами:

- НПБ 88-2001;
- НПБ 104-95;
- НПБ 110-03;
- ПУЭ.

20.2 При проектировании кондитерских предприятий предусматривать следующие виды связи и сигнализации:

- административно-хозяйственную телефонную связь - для внутренней связи абонентов между собой через АТС предприятия;
- директорскую телефонную связь - для оперативной связи между руководством предприятия и руководителями служб;
- городскую телефонную связь - для подключения определенной группы абонентов (управленческого аппарата) через городскую телефонную сеть (ГТС) и междугородную телефонную станцию (МТС) к единой автоматизированной системе связи (ЕАСС);
- радиофикацию - для организации внутрипроизводственного вещания и трансляции программ центрального вещания;
- пожарную сигнализацию;
- охранную сигнализацию;
- оповещение людей о пожаре.

Перечень видов связи, которыми должны оснащаться проектируемые предприятия, определяется заказчиком и указы-

вается в задании на проектирование.

20.3 Проектирование автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения следует осуществлять в соответствии со НПБ 88-2001 и НПБ 110-03.

Станцию автоматической пожарной сигнализации необходимо размещать в помещении охраны с круглосуточным дежурством.

При выборе типа пожарных извещателей необходимо учитывать категорию помещений.

При срабатывании извещателей на станции появляется сигнал «пожар» и станция формирует следующие сигналы:

- отключение систем общеобменной вентиляции;

- включение систем, осуществляющих подпоры в тамбур-шлюзы;

- закрытие огнезадерживающих клапанов;

- включение системы оповещения людей о пожаре;

- включение системы пожаротушения;

- включение систем противодымной защиты (включение вытяжных вентиляторов и открытие клапанов дымоудаления).

20.4 Система оповещения людей о пожаре выполняются в соответствии с НПБ 104-95.

20.5 Электроснабжение станции пожарной сигнализации и системы оповещения людей о пожаре выполняется по 1 категории надёжности электроснабжения.

21 Противопожарные требования

21.1 Мероприятия по противопожарной профилактике, разрабатываемой в проектах кондитерских предприятий, должны быть направлены на предотвращение пожароопасных и взрывоопасных ситуаций.

21.2 Категории помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности кондитерских предприятий определяются по «Перечню зданий и помещений предприятий Минсельхоза России с установлением их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности», а также классов взрывоопасных и пожарных зон по ПУЭ».

21.3 Размещение в одном помещении отделений с различной категорией взрыво- и пожарной опасности должно быть технологически обосновано и отвечать требованиям СНиП 31-03-2001.

Такие помещения необходимо разделять несгораемыми и пыленепроницаемыми перегородками с пределом огнестойкости 0,75 ч; двери в таких перегородках следует принимать с пределом огнестойкости 0,6 ч.

21.4 Технологические проемы для пропуска транспортёров и воздуховодов в противопожарных стенах зданий должны иметь защиту с помощью автоматических противопожарных клапанов.

21.5 Вентиляторы и пневматические (нагнетательные) трубопроводы должны быть соединены с атмосферой взрыворазрядниками, предохранительными мембранными клапанами.

21.6 Эвакуацию из зданий и помещений, а также пожарные лестницы следует проектировать для одноэтажных, двухэтажных и выше зданий кондитерских предприятий в соответствии с СНиП 31-03-2001.

21.7. Противопожарное водоснабжение на наружное и внутреннее пожаротушение следует предусматривать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85[x] и СНиП 2.04.02-84[x].

21.8 Электроснабжение систем противопожарного оборудования следует принимать по первой категории надёжности.

21.9 Помещения кондитерских предприятий оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации в соответствии с требованиями НПБ 110-03.

22 Охрана и безопасность труда

22.1 Для обеспечения требуемой охраны труда и техники безопасности при проектировании кондитерских предприятий следует руководствоваться следующими нормативами: ГН 2.2.5.1313-03, ГН 2.2.5.1314-03, ГОСТ 12.1.005-88[x], СП 1.1.1058-01, Р 2.2.755-99, СанПиН 2.2.0.555-96, а также санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к используемому оборудованию.

22.2 Работники кондитерских предприятий обеспечиваются специальной одеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты для работников сельского

хозяйства и водного транспорта».

22.3 Кондитерские предприятия должны находиться на режиме предприятий закрытого типа.

Категорически запрещается вход на территорию кондитерского предприятия посторонним лицам, въезд любого вида транспорта, не связанного с обслуживанием предприятия.

22.4 Технологический процесс приготовления кондитерских изделий не должен включать в себя операции, вынуждающие обслуживающий персонал вступать в непосредственный контакт с пищевыми продуктами.

Запрещается находиться в зонах технологической линии, где возможен хотя бы случайный выброс (в результате действия толкающих механизмов, давления, центробежных сил и т.п.) компонентов изготавливаемой продукции или технологических продуктов (газов, пара, жидкостей и т.п.).

22.5 Поверхности оборудования и отопительных приборов, имеющих температуру свыше 50^0С в местах возможного доступа обслуживающего персонала, должны быть покрыты теплоизолирующими материалами или закрыты кожухами.

22.6 Расстояние от верха оборудования до потолка должно быть не менее 0,4 м.

22.7 При размещении оборудования необходимо предусматривать:

- основные проходы в местах постоянного пребывания работающих - шириной не менее 1,5 м;

- проходы между группами машин - шириной не менее 1м, а между отдельными машинами - не менее 0,8 м;

- проходы между стеной и оборудованием - шириной не менее 0,8 м;

- проходы между машинами, а также машинами и стенами помещений при необходимости кругового обслуживания - шириной не менее 1,0 м.

- проходы от электрощитов до выступающих частей оборудования - не менее 1,25 м;

- проходы между ленточными и другими транспортерами, при наличии разгрузочных тележек на них, должны быть расширены на величину выступающей части разгрузочных тележек;

- площадки, переходы и лестницы к ним должны быть устойчивыми и ограждены перилами высотой не менее 1,0 м, со сплошной отбортовкой их по низу на высоту 0,2 м;

Оборудование, не имеющее движущихся частей и не требующее обслуживания с одной и более сторон, может быть установлено на расстоянии 0,15 м от стен указанными сторонами.

Расстояние между насосами определяется условиями удобного обслуживания.

В габаритах проходов запрещается размещать постоянные рабочие места и располагать грузы натяжных станций.

22.8 Все движущиеся и выступающие части стационарных агрегатов в местах возможного доступа к ним людей должны иметь ограждения.

22.9 Открытые входы всасывающих патрубков вентиляторов следует ограждать предохранительными сетками с ячейками размером 25х15 мм.

22.10 В случае, когда технологические операции выполняют несколько человек, оборудование и зоны обслуживания необходимо располагать таким образом, чтобы была обеспечена надежная визуальная и звуковая связь между людьми для выполнения согласованных действий.

22.11 Углы колонн, около которых движется мобильный транспорт, погрузчики и другие средства, защищаются от возможных разрушений при ударах уголковой сталью на высоту 2,0 м.

22.12 Конструкция распределительных коллекторов, соединения трубопроводов пара и горячей воды, запорной арматуры должны соответствовать ПБ 10-573-03.

22.13 Пандусы для подъезда к приемным бункерам следует проектировать с твердым покрытием.

Ширина пандусов должна быть больше максимальной ширины транспортного средства не менее чем на 0,6 м, длина горизонтального участка пандуса должна быть не менее 1 м.

22.14 Внутренняя отделка стен производственных помещений кондитерских предприятий должна допускать дезинфекцию и периодическую мойку на высоту не менее 1,8 м.

Материал облицовки и защитных покрытий должен быть безвредным для людей.

22.15 Вентиляция и отопление проектируемых предприятий должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021-75[x].

22.16 Системы вентиляции и охлаждения воздуха должны обеспечивать в обслуживаемых помещениях и зонах параметры воздуха в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005-88[x].

22.17 Пылящее технологическое оборудование и транспортирующие устройства должны присоединяться к устройствам и системам аспирации, обеспечивающим снижение запыленности воздуха в помещении до значения, предусмотренных ГОСТ 12.1.005-88[x].

22.18 Системы и устройства аспирации должны быть сблокированы с пусковыми устройствами технологического оборудования, чтобы исключить пуск и работу последнего при неработающей аспирации.

22.19 При проектировании холодоснабжения и снабжения сжатым воздухом должны выполняться требования ПБ 03-576-03 и ГОСТ 12.2.016-81[x].

22.20 При проектировании систем автоматизированного и дистанционного управления следует предусматривать в необходимых случаях автоматическое включение предупредительной предпусковой звуковой (световой) сигнализации.

22.21 Рядом с пускаемыми электродвигателями (механизмами) должна предусматриваться установка включателей с фиксированным положением рукоятки или кнопок «стоп» с защелкой для исключения возможности дистанционного или автоматического пуска механизма при проведении ремонтных и другая работ.

22.22 Перечень оборудования и трубопроводов, подлежащих окраске в сигнальный цвет, следует принимать по ГОСТ 12.4.026-76[x] и ГОСТ 14202-69.

22.23 Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ должна проектироваться в соответствии с

требованиями ГОСТ 12.3.009-76[x], ГОСТ 12.3.010-82, ГОСТ 12.3.020-80[x].

23 Охрана окружающей среды

23.1 Проект охраны окружающей среды разрабатывается в соответствии с требованиями Пособия к СНиП 11.01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды».

При составлении данного раздела проекта необходимо руководствоваться законодательством, руководящими материалами и нормативно-методическими документами по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации промышленного объекта.

23.2 Вопросы охраны природы и рационального использования природных ресурсов должны рассматриваться с полным учетом особенностей природных условий района расположения кондитерского предприятия, оцениваться по его влиянию на экологию прилегающего района, возможности предупреждения негативных последствий в ближайшей и отдаленной перспективе.

Охрана окружающей среды при строительстве и эксплуатации кондитерского предприятия заключается в осуществлении комплекса технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия проектируемого предприятия на окружающую среду.

23.3 При проектировании кондитерских предприятий, зданий и сооружений, создании и совершенствовании технологических процессов и оборудования должны предусматриваться меры, обеспечивающие минимальные валовые выбросы загрязняющих веществ, путем внедрения безотходных технологий и утилизации отходов производства, а также внедрение современных методов и оборудования очистки выбросов вредных веществ в окружающую природную среду.

23.4 В раздел «Охрана окружающей среды» необходимо включать, кроме экономической оценки эффективности природно-охранных мероприятий, материалы оценки воздействия проектируемого кондитерского предприятия на окружающую среду, здоровье населения и природные ресурсы (ОВОС) с экономической оценкой возмещения материального и социального ущерба.

23.5 Для вновь проектируемых кондитерских предприятий, а также для действующих, реконструируемых предприятий, не имеющих инструментальных замеров по действующим источникам, количество пыли, выбрасываемой в атмосферу в единицу времени, определяется технологическими расчетами согласно приложения И.

23.6 Для предприятий, их отдельных зданий и сооружений с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, предусмотрена санитарная классификация, учитывающая мощность предприятия, условия осуществления технологических процессов, характер и количество выделяющихся в окружающую среду вредных и неприятно пахнущих веществ, шум, вибрацию.

По санитарной классификации (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) кондитерские предприятия производительностью более 0,5 т/сут относятся к IV классу с санитарно-защитной зоной 100 м; менее 0,5 т/сут – к V классу с санитарно-защитной зоной 50 м.

23.7 Размеры санитарно-защитной зоны (далее - СЗЗ), установленные в санитарных нормах и правилах, должны проверяться расчетом загрязнения атмосферы в соответствии с требованиями ОНД-86 с учетом перспективы развития предприятия и фактического загрязнения атмосферного воздуха.

Определение размеров санитарно-защитной зоны сводится к комплексному расчету рассеивания вредных веществ, удаляемых всеми источниками (наземными, линейными и точечными), с учетом суммации их действия и наличия загрязнений, создаваемых соседними предприятиями и транспортом.

Полученные по расчету размеры санитарно-защитной зоны должны уточняться как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, в зависимости от среднегодовой розы ветров района расположения предприятия по приложению К.

23.8 При определении размеров санитарно-защитной зоны расчеты рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах нескольких источников, рассредоточенных на промплощадке как с учетом фона местности, так и без него, целесообразно выполнять, используя созданные унифицированные программы расчетов загрязнения атмосферы (УПРЗА).

Допускается расчет рассеивания выполнять вручную с помощью ОНД-86.

Приложение А

(справочное)

Термины и определения

Термин	Определение
1	2
Агар	Студнеобразующее вещество, полученное из багряных водорослей анфельции или из водорослей фурцеллярии
Вафли	Мучное кондитерское изделие, состоящее из вафельных листов, прослоенных или не прослоенных начинкой
Возвратные отходы	Бой и лом, получаемый с машин по технологической цепочке, которые собираются, перерабатываются и добавляются в идентичные сорта в определённом процентном соотношении (по рецептуре)
Глянцевание	Покрытие драже глянцем для придания поверхности драже блеска и увеличения его стойкости при хранении
Дежи	Ёмкость для замешивания
Диспергатор	Ёмкость для приготовления жидких эмульсий

Продолжение

1	2
Драже	Кондитерское изделие округлой формы, небольших размеров, с накатанной оболочкой
Ёмкость-диссутор	Ёмкость для приготовления сахаро-паточного сиропа (взамен патоки)
Замок	Завёртка конфет «конвертиком»
Замывочные воды	Первая вода с варочных котлов, используемая для получения сиропа
Зефир	Пастильное изделие плотностью не более 0,6 г/см^3, формуемое отсадкой
Инвертный сироп	Сахарный сироп, обработанный 10 % раствором соляной кислоты и нейтрализованным раствором пищевой двууглекислой соды
Карамель	Кондитерское изделие, приготовленное из карамельной массы с начинкой или без неё
Конфета	Кондитерское изделие, полученное из одной или нескольких конфетных масс
Коррекс	Штампованный лист из полистирола с ячейками для укладки конфет в картонные коробки

Продолжение

1	2
Мармелад	Кондитерские изделие студнеобразной структуры, изготовленное из фруктово-ягодного пюре или водного раствора желирующих веществ, сахара и других компонентов
Мучное кондитерское изделие	Кондитерское изделие из муки преимущественно с высоким содержанием сахара, жира и яиц
Пастила	Пастильное изделие плотностью 0,6-0,7 г/см^3, формуемое отливкой в пласт с последующей резкой
Пастильное изделие	Кондитерские изделие пенообразной структуры, изготовленное из фруктово-ягодного пюре, сахара и пенообразователя с добавлением студнеобразователя
Перекрутка	Завёртка конфет с двух сторонними хвостиками
Печенье	Мучное кондитерское изделие, изготовленное из муки, сахара, жира, яиц, молочных продуктов, ароматизирующих веществ и химических разрыхлителей
Пленка с печатью	Целлофановая или полиэтиленовая пленка с рисунками

Продолжение

1	2
Прокладка воздушная	Гофрированный лист из парафинированной бумаги. Может вкладываться сверху конфет в коробочке
Размазной конвейер	Конвейер с формующими головками (метод размазки)
Рекуперация	Возвращение части энергии для повторного использования в том же технологическом процессе
Саше	Завёртка конфет «в хвостик» (односторонние, куполообразные)
Стрейч-пленка	Клейкая лента для обтяжки паллет (палетта – поддон деревянный с уложенными коробами)
Сульфитированное сырье	Сырьё (плоды, овощи и изготовленные из них пюре и соки), консервированное ангидридом, раствором сернистой кислоты и её солей
Темперирующая машина	Машина с обогревом
Тиражение пряников	Покрытие поверхности сахарным сиропом
Флатовый этикет	Этикетка из пищевой бумаги

Окончание

1	2
Фруктово-ягодное пюре	Протёртая фруктовая мякоть
Футляр картонный	Плотная коробочка для укладки шоколадных конфет
Халва	Кондитерское изделие слоисто-волокнистой структуры в виде массы, состоящей из растёртых обжаренных масличных ядер с находящимися в ней тонкими волокнами сбитой карамельной массы
Химический разрыхлитель теста	Химический препарат, который, разлагаясь, выделяет газообразные вещества, разрыхляющие тесто
Этикет парафиновый	Этикетка из промасленной парафинированной бумаги
Этикет писчий	Этикетка для конфет, ириса, карамели из красочной плотной писчей бумаги

Приложение Б
(справочное)

Технологическое оборудование, нормативы на 1 т готовой продукции, площади подсобных помещений и нормы складирования сырья, готовой продукции и тароупаковочных материалов

Основное технологическое оборудование, нормативы на 1 т готовой продукции, площади подсобных помещений и нормы складирования сырья готовой продукции и тароупаковочных материалов приведены в таблицах:

Таблица Б.1 - Основное технологическое оборудование для кондитерских предприятий;

Таблица Б.2 - Укрупнённые показатели нормативов на 1 т готовой продукции;

Таблица Б.3 - Состав и площадь подсобных помещений;

Таблица Б.4 - Нормы складирования сырья при тарном хранении;

Таблица Б.5 - Нормы складирования готовой продукции;

Таблица Б.6 - Нормы складирования тароупаковочных материалов.

Таблица Б.1 - Основное технологическое оборудование для кондитерских предприятий

Наименование	Марка	Производительность	Габариты, мм	Назначение и область применения	Производитель
1	2	3	4	5	6
1 Дозатор мучной	МД-100 (МД-200)	10-100 кг (10-200) кг	1473×1072×1180 (1432×1072×1450)	Дозирование муки	ГУП Ремонтно-механический комбинат, г. Москва
2 Бак дозировочный	БСД2-Х	0,1-20,0 л	435×430×462	Автоматическое дозирование жидких компонентов	АО «ПКТБ ЛП» г. Санкт-Петербург
3 Станция дозирующая многокомпонентная	СДМ4-Х (Х 2,3,4,5,6)	2 (3,4,5,6) (число компонентов)	985 (1115,1315, 1515,1715)	То же	То же

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
4 Варочный котел с мешалкой	Б4-ШКВ-75	50-200 кг/ч	1025×800×1450	Для растворения, уваривания или подогрева рецептурных смесей, применяемых в кондитерской промышленности	ЗАО НПП «Восход», г Саратов, Чебоксарское ПО им В И Чапаева, г Чебоксары
5 Котел варочный без мешалки	Б4-ШКВ-75	50-125 кг/ч	980×800×1450	То же	Чебоксарское ПО им Чапаева, г Чебоксары

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
6 Вакуум-аппарат карамельный	33-2А-5	500 кг/ч		Для получения карамельной массы путем уваривания сиропа до нужной плотности при одновременном удалении из него воды и воздуха	ОАО завод «Каспремаш» г Астрахань
- греющий котел			995×930×1618		
- выпарной котел			1913×912×1618		
- ловушка			638×476×676		
7 Котел сбивальный	КС-150	150 л	1260×1050×1725	Для производства халвы	ОАО «Омский научно-технологический комплекс» г Омск

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
8 Аппарат выпарной двутельный	МЗС-320	1 м^3	1800×1300×3170	Для варки и выпаривания овощефруктовых масс, а также для уваривания сырья при температурном воздействии	Завод «Мясомолмаш», г Ростов-на-Дону
9 Машина температурная	МТ-100	0,1 м^3	1100×850×1100	Для перемешивания с подогревом шоколадных и начиночных масс на предприятиях кондитерской промышленности	ЗАО фирма «МЗОК», г Москва

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
10 Машина термостойкая	МТ-3М-100 (МТ-3М-100НП)	100 л	1270×990×1200 (1270×940×980)	Для темперирования, перемешивания с подогревом и автоматическим поддержанием заданной температуры шоколадных и начиночных кондитерских масс с вязкостью от 1 до 250 Па с	ОАО «Омский научно-технологический комплекс», г Омск
11 Машина тестомесильная	МТ-20М (МТ-50)	20, 50 л	610×360×620 (1020×490×960)	Для замеса теста	АОЗТ «Рино» Московская

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
					обл , г Подольск
12 Машина тестомесильная «Восход»	МТУ-50	150 кг/ч	835×800×1420	Для замеса дрожжевого, крутого кондитерского, пельменного, бараночного и др теста	ЗАО НПП «Восход», г Саратов
13 Машина тестомесильно-взбивальная	МТВК-80М (МТВК-150)	80 (150) л	1020×490×960 (1200×520×1050)	Для приготовления бисквитного теста	АОЗТ «Рино», Московская обл , г Подольск
14 Машина тестомесиль-	Г4-ШТЛ	320 кг/ч	1500×640×1670	Для приготовления теста в кондитер-	АО «Щебекинский ма-

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
ная				ских цехах малой мощности	шиностроительный завод», Белгородская обл г Щебекино
15 Машина взбивальная	МВ-60	120-150 кг/ч	735×605×1242	Для приготовления теста бисквитной массы взбитых сливок белковых яично сахарных и других кондитерских смесеи масляных кремов	Бежецкий опытно-экспериментальныи завод Тверская обл ЗАО НПП «Восход» г Саратов

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
16 Машина кремовзбивальная	РЗ-ШСК	80 кг/ч	835×490×1350	Для приготовления крема и других сбивных масс при производстве тортов, пирожных	РМЗ ТПО «Калининградхлебпром», г Калининград
17 Смеситель для эмульсии (сбивалка зефирной массы)	БМ-2381	60-80 кг/ч	1200×525×920	Для смешивания различных пищевых компонентов в однородную массу	ТОО «ЭКМА КОНФИ», г Екатеринбург
18 Машина охлаждающая	НОМ	280-1000 кг/ч	2000×1170×1760	Для непрерывного охлаждения карамельной массы	ОАО «КАСПРЕММАШ», г Астрахань

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
19 Машина охлаждающая	НОМ-2	280-800 кг/ч	2000×960×1760	Для непрерывного охлаждения карамельной массы на предприятиях кондитерской промышленности	Симферопольский завод «Продмаш» (ПО «Крымпродмаш»), ОАО «Барский машиностроительный завод, Винницкая обл

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
20 Универсальный температурный стол	Ж7-УТС		1900×900×840	Для охлаждения карамельной массы и поддерживания ее температуры в пределах 50-60^{0}С	ОАО «Барский машиностроительный завод», Винницкая обл
21 Машина тянульная	К-4М	1000 кг/ч	1150×1100×1950	Для перетягивания карамельной массы, перемешивания ее с красящими и ароматизирующими рецептурными добавками и насыщения воздухом	То же

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
22 Машина калибрующая	Ж7-ШЮЖ	23-91 м/мин	1300×580×1100	Вытягивание наполненного или не наполненного жгута мягкой или твердой карамели	ОАО «Барский машиностроительный завод», Винницкая обл
23 Машина тянульная непрерывного действия	Ж7-ШТН	Не менее 1000 кг/ч	1165×910×1560	Для перетягивания карамельной массы, насыщения ее пузырьками воздуха и смешивания с рецептурными добавками	То же

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
24 Машина начиночная	Б4-ШМН-1	850 кг/ч	510×480×1950	Для подачи начинки в продуктовод карамелеподкаточной машины Применяется на предприятиях кондитерской промышленности в составе поточно-механизированных линий для производства карамели и работает совместно с карамелеподкаточной	ОАО «Барский машиностроительный завод», Винницкая обл

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
				машиной	
25 Машина карамелеподкаточная	Б4-ШМП-1	1100 кг/ч	2320×600×1480	Для формирования батона из карамельной массы с начинкой и без нее	ОАО «Барский машиностроительный завод», Винницкая обл
26 Машина формующая для «Монпансье»		650 кг/ч	650×500×1140	Для формирования «Монпансье»	АО Московский завод опытных конструкций, г Москва
27 Комплекс оборудования	Ш61-ШЛИ	200 кг/ч	13600×4000×3200	Для изготовления ирисных плиток по-	ГУП ЧСПКБ, г Челябинск

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
для производства тиражного ириса				точным методом и их завертки на заверточной машине с выдачей из автомата стопками	
28 Машина для резки и подкатки конфетных масс	ДР-1646	150 кг/ч	1740×1410×970	Для калибровки по толщине и резки дисковыми ножами в продольном и поперечном направлениях грильяжных, ирисных, сбивных и других конфетных масс	ООО «Экма-Конфи», г Екатеринбург

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
29 Машина дражеровочная	ДРМ-200	200 кг/ч	1150×1100×1500	Для накатки драже	РСМУ ТПО «Кировхлебпром»
30 Смеситель с паровым обогревом	А2-ШСП	570 кг/ч	1900×900×1620	Для смешивания конфетных и шоколадных масс на предприятиях кондитерской промышленности	АО «Щебекинский машиностроительный завод», Белгородская обл г Щебекино
31 Установка приготовления помадных	Ш58-ШПА	150 кг/ч	4650×1200×2600	Для приготовления отливных конфет типа «Коровка»	АО Московский завод опытных

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
масс				школьные, киевская помадка и восточных сладостей типа «Шербет» и «Сливочное полено»	конструкций г Москва
32 Машина формующая для конфет «Коровка» (режущая)		250 кг/ч	1430×1180×1130		АО Московский завод опытных конструкций, г Москва
33 Установка для получения помады	Ш-2219	150кг/ч	950×930×2614	Для охлаждения сиропа в тонком слое и получения помады мелкокри-	ООО «Экма-Конфи», г Екатеринбург

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
				сталлической структуры	
34 Станция с плетеночным аппаратом для приготовления помады	Ш-3085	150 кг/ч	5525×1130×2600	Для получения помады мелкокристаллической структуры методом непрерывного уваривания помадных сиропов с последующим их сбиванием и охлаждением в тонком слое	ООО «Экма-Конфи», г Екатеринбург
35 Машина отливочная	ШЛ-М	100-150 кг/ч	3660×775×1320	Для отливки желейно-мармеладных и	АО Московский завод

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
				помадных масс	опытных конструкций, г Москва
36 Машина отсадочная	ШОК	150 кг/ч	3700×775×1320	Для отсадки мармелада, помадных конфет, конфет «Коровка», ликерных конфет	АО Московский завод опытных конструкций, г Москва
37 Машина для глазировки кондитерских изделий	Ш58-ШМГ	100-150 кг/ч	1240×790×1750	Для глазирования кондитерских изделий	То же
38 Линия производства	Ш61-ШОЛ	150 кг/ч	38,2 м^2	Для изготовления конфет «Сливочная	ГУП ЧСПКБ, г Челябинск

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6
конфет «Сливочная помадка»				помадка» методом отсадки на поддоны с последующей ручной укладкой в корексы, затем в коробки	
39 Линия производства зефира	Ш61-ШЗЛ	4 т/смену	25790 мм	Для выпуска кондитерской продукции пастильной группы	ГУП Челябинское СПКБ
40 Линия производства трехслойного мармелада и корочки мармелада	БМ-3001	240 кг/смену	14416×990×1775	Для производства трёхслойного мармелада и апельсиновой корочки	ООО «Экма-Конфи», г. Екатеринбург

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
«Апельсинно-лимонные дольки»					
41 Барабан для тиражирования пряников	БФ-4	400 кг/ч	2200×1100×1780	Для тиражирования пряников в составе механизированной линии и вне линии в цехах кондитерского производства	ГУП «Ремонтно-механический комбинат», г Москва
42 Машина тестораскаточная	МТР-32М	40кг/ч	1060×600×916	Для раскатки кругового теста	АОЗТ «Рино», Московская обл , г Подольск

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
43 Шкаф пекарный электрический	ШПЭСМ-3		1200×1040×1630	Для выпечки печенья и тортов	Объединение «Торгмаш», г Люберцы
44 Печь хлебопекарная	Г4-ПКЭ-01	75 кг/ч	1900×2350×2600		АО «Щебекинский машиностроительный завод», Белгородская обл г Щебекино

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
45 Печь кондитерская	ПФС-5 (ПФС-9)	30 (45)кг/ч	850×1040×866 850×1040×1280	Для выпечки широкого ассортимента мелкоштучных и мучных кондитерских изделий	ЗАО «Белогорье», Белгородская обл , г Щебекино
46 Машина для намазки вафель	Ш58-ШНП	150 кг/ч	3200×880×1600	Для намазки вафельных листов	АО Московский завод опытных конструкций, г Москва
47 Машина для резки вафель	Ш58-ШВК/2		1950×1380×1090	Для резки вафель	То же

Продолжение таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
48 Автомат для завертки карамели	АЗК 1 (по типу ЕЛ-9)	300 400 цикл/мин	2000×1325×1600	Для завертки карамели с заделкой торцев в перекрутку Завертка производится в обезличенную этикетку или этикетку с подвертkой	Владимирское ПО «Точмаш», г Владимир
49 Машина для завертки конфет «Коровка» с резкой из жгута	А2-ШЗН	120-200 шт/мин	1500×1200×1800	Для завертки конфет в носок в рулонные оберточные материалы с центрированием рисунка этикетки по	ОАО завод «Киевпродмаш», г Киев

Окончание таблицы Б 1

1	2	3	4	5	6
				конфете	
50 Машина для завертки карамели и конфет пониженной прочности во флатовый этикет	А2-ШЗН-3 (EF-2)	80-140 шт /мин	2200×1500×1600	Для завертки карамели и конфет пониженной прочности во флатовый этикет	
51 Автомат фасовочный	А5-АУД	60 пак/мин	1450×1300×3100	Для фасования шоколадных батончиков	АООТ «Упаковочные материалы», г Воронеж

Таблица Б.2 - Укрупнённые показатели нормативов на 1 т готовой продукции

Показатели	Карамельное производство	Конфетное производство	Мучные кондитерские изделия	Шоколадное производство	Пастило-мармеладное производство	Производство халвы	Производство тортов, пирожных
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Мощность, тыс. т. в год	До 3,0	До 3,0 0,5-2 (розничные сорта конфет)	До 2,0	Свыше 2,0	До 2,0	1-2	От 1,0 в сутки
2 Расход пара на 1 т готовой продукции, кг	1300	1200 1400	130	1000	1600	1500	500
3 Расход воды на 1 т готовой продукции, $м^3$:							
- прямоточная	10,5	1,5 2,5	1,3	2,0	3,0	20,0	3,0
- оборотная	2,0	7,5 7,5	0,21	23,0	11,0	4,0	1,0

Продолжение таблицы Б 2

1	2	3	4	5	6	7	8
4 Расход холода на 1 т готовой продукции, ккал	100000	90000 90000	2000	160000	35000	-	200000
5 Установленная мощность на 1 т готовой продукции, кВт	150	300 180	190 - на газе, 900 - на электрообогреве	1000	250	180	200
6 Удельный расход производственной площади на единицу мощности (1 тыс т готовой продукции), $м^2$	415	440 550	500	680	680	500	700

Окончание таблицы Б.2

1	2	3	4	5	6	7	8
7 Число основных производственных рабочих на 1 т готовой продукции, чел	11	11/27	10	12 - 14	24	15	32

Примечания

1 В графе 3 в числителе приведены показатели для мощности производства до 3,0 тыс т в год, в знаменателе – 0,5-2,0 тыс т в год

2 Удельные показатели расхода воды, пара, холода, электроэнергии даны только на технологические нужды

Таблица Б.3 - Состав и площадь подсобных помещений

Наименование помещений	Площадь, $м^2$
1	2
1 Помещения для мойки инвентаря	18
2 Кладовые для хранения бумаги, этикеток, картонажных изделий (высечки)	9 - 18
3 Кладовая для ценного сырья	9 - 18
4 Помещение для хранения и мойки уборочного инвентаря	9
5 Помещение для переработки производственного брака (для карамельного и мучного производств)	36
6 Помещение для мойки оборотной тары (лотков, бочек, фляг)	18
7 Цеховая лаборатория	18
8 Помещения для сушки лотков (для конфетного и пастиломармеладного производства)	18
9 Помещение дежурных слесарей	4 $м^2$ на 1 чел.
10 Помещение для хранения и приготовления дезсредств (для мучного производства)	9

Примечание - В состав подсобных помещений, площадь которых определяется расчётом, а их наличие оговаривается в задании на проектирование, могут входить следующие помещения:

Окончание таблицы Б.3

- насосная станция оборотной воды; - водомерный узел; - воздушно-компрессорная станция, - вентиляционная камера; - тепловой пункт; - трансформаторная подстанция; - холодильно-компрессорная станция (машинное отделение холодильной установки); - зарядное отделение; - электролитное отделение; - кладовая производственного инвентаря.

Таблица Б.4 - Нормы складирования сырья при тарном хранении

Наименование складируемых грузов	Вид грузовой единицы, ГОСТ	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне разм. 800×1200 мм			Срок хранения, сут.	Количество грузов на 1 м^2 площади (с учетом проездов), т нетто		Температура хранения скоропортящегося сырья, ^{0}С, влажность, %
		нетто	брутто	число груз. ед в пакете, шт.	Масса, кг			с использованием средств малой механизации	с использованием электропогрузчиков	
					нетто	брутто				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Сахар-песок	Мешок тканевый для сахара ГОСТ 30090-93	50,0	50,5	12	600	636	15	0,67	0,95	Не выше 70 %
	Мешок синтетический	50,0	50,5	15	750	787,5	15	0,84	1,2	Не выше 70 %

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2 Мука пшеничная хлебопекарная	Мешок тканевый продуктовый ГОСТ 30090-93	70 0	70,5	12	840	876	7	0 92	1,31	-
3 Мука соевая	То же	50,0	50 5	12	600	636	7	0 67	0,95	
4 Крахмал картофельный	Мешок бумажный ГОСТ 2226 88	50,0	50,5	12	600	636	10	0 67	0,95	-
5 Соль поваренная пищевая	То же	50 0	50 5	12	600	636	30	0 67	0 95	-

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
6 Ядра орехов	Мешок тканевый продуктовый ГОСТ 30090-93	50,0	50,5	12	600	636	30	0,67	0,95	-
7 Кунжут	То же	60,0	60,5	12	720	756	30	0,79	1,13	-
8 Какао-порошок	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	20,0	20,5	15	300	337,5	30	0,35	0,5	-
9 Масло коровье и какао-масло	Ящик картонный № 1 ГОСТ 13515-91	20,0	21,0	30	600	660	15	0,69	0,99	4 – 8 ^{0}C

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10 Маргарин	Ящик картонный № 1 ГОСТ 13515-91	20,0	21,0	30	600	660	15	0,69	0,99	4 – 8^{0}С
11 Какао тертое	Ящик картонный № 2 ГОСТ 13515-91	20,0	21,0	24	480	534	30	0,56	0,80	-
12 Глазурь шоколадная	То же	20,0	21,0	24	480	534	30	0,56	0,80	-
13 Патока крахмальная	Бочка деревянная емк 200 л , ø 670 мм	200,0	240,0	-	-	-	30	0,68	0,97	-

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	ГОСТ 8777-80[x]									
14 Варенье, припасы, повидло	Бочка деревянная емк 100 л , ГОСТ 8777-80[x]	100,0	130,0	-	-	-	30	0,62	0,89	-
15 Пюре плодовое и ягодное, консервированное химическими консервантами	Бочка деревянная емк 200 л , ø 670 мм ГОСТ 8777-80[x]	200,0	240,0	-	-	-	45	0,68	0,97	-

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16 Подварки плодовые и ягодные	Бочка с полиэтиленовым вкладышем емк 100 л	100,0	120,0	-	-	-	45	0,62	0,89	-
17 Жиры кулинарные, кондитерские, хлебопекарные	Бочка деревянная емк 100 л , ø 515 мм ГОСТ 8777-80[x]	100 0	130 0	-	-	-	15	0,62	0,89	-
	Ящик картонный № 1 ГОСТ 13515-91	20,0	21 0	30	600	661	15	0 69	0 99	4-10^{0}C

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
18 Молоко цельное, сгущенное с сахаром	Бочка фанерно-штампованная ТУ 10 10 739-88	60,0	65	6	360	420	15	0,44	0,63	-
19 Молоко цельное, сухое	Бочка фанерно-штампованная ТУ 10 10 739-88	30,0	35	6	180	240	10	0,25	0,36	Не выше 20^0С, влажность не более 75 %
	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	30,0	30,5	12	360	396	10	0,41	0,59	

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
20 Натрий двууглекислый (сода питьевая)	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	30,0	30,5	12	360	396	30	0,41	0,59	-
21 Молоко коровье пастеризованное	Фляга металлическая ø 370 мм ГОСТ 5037-97	38,0	46,5	-	-	-	1	0,23	0,33	4 – 8^{0}С
22 Мед натуральный	То же	50,0	61,0	-	-	-	10	0,30	0,43	-
23 Эссенции ароматические спиртовые,	Ящик дощатый № 4 (2 стеклянные бутылки	26,0	31,0	12	312	402	30	0,42	0,6	-

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
красители натуральные пищевые, кислоты пищевые	емк 10 л) ГОСТ 13358-84									
24 Ароматизаторы сыпучие	Барабан пластмассовый	10,0	12,0	25	250	330	30	0,35	0,50	-
25 Кислоты пишевые сухие	Ящик из гофрированного картона № 2 ГОСТ 13511-91	20,0	21,0	36	720	786	30	0,83	1,18	-

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
26 Порошок яичный	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	20,0	20,5	15	300	337,5	15	0,35	0,5	Не выше 20^0С
27 Белок яичный	Ящик картонный № 2 ГОСТ 13515-91	25,0	26,0	24	600	654	15	0,69	0,98	Не выше 20^0С, влажность не более 75 %

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
28 Меланж	Банка металлическая ГОСТ 5981-88	9,0	10,0	45	405	480	15	0,50	0,72	Минус 5 – 6^{0}С
29 Яйца (в бугорчатых прокладках)	Ящик из гофрированного картона № 18 ГОСТ 13513-86	30,0	31,0	9	270	309	5	0,32	0,46	4 – 8^{0}С
30 Фосфатиды	Фляга металлическая ГОСТ 5037-97	50,0	61,0	-	-	-	30	0,15	0,22	-

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
31 Аммоний	Мешок полиэтиленовый по ГОСТ 17811-78	40,0	40,5	12	480	516	30	0,54	0,77	
32 Цукаты	Ящик картонный ГОСТ 13515-91	10,0	11,0	40	400	470	30	0,54	0,77	-
33 Сухие фрукты (курага чернослив и др)	То же	5 0	5 5	60	300	360	30	0 38	0 54	-

Продолжение таблицы Б.4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
34 Виноград сушёный (изюм)	Ящик картонный ГОСТ 13511-91	12,5	13,5	32	400	462	30	0,48	0,69	-
35 Желатин для кондитерской промышленности	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	25,0	25,5	15	375	412,5	30	0,43	0,62	-
36 Дрожжи прессованные	Ящик дощатый № 1 ГОСТ 10131-93	10,0	14,0	20	200	310	3	0,24	0,345	$0-4^{0}$C

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
37 Агар пишевой	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-91	10,0	11,0	24	240	294	30	0,3	0,44	Не выше 20^0С, влажность не более 80 %
38 Пектин	Ящик картонный	25,0	26,0	30	750	810	30	0,84	1,2	Влажность не более 80 %

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
39 Полуфабрикат	Ящик картонный	25,0	26,0	24	600	654	30	0,69	0,98	4-18^{0}С, влажность не более 60 %
40 Экс крупы	То же	8,0	9,0	15	120	165	30	0,18	0,25	-
	Барабан пластмассовый	50,0	53,0	10	500	560	30	0,59	0,84	Не выше 20^{0}С, влажность не более 80 %

Продолжение таблицы Б 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Мешок бумажный	10,0	10,5	20	200	240	30	0,25	0,36	Не выше 20^0С, влажность не более 80 %

Примечания

1 В укрупненных расчетах количество грузов на 1 $м^2$ площади принято

а) при использовании электропогрузчиков

- число рядов в штабеле – 3

- при складировании фляг металлических с молоком, медом натуральным, фосфатизаторами бочек с патокой крахмальной вареньем припасами повидлом пюре плодовоовощным, ягодным

Окончание таблицы Б 4

консервированным химическими консервантами, с подварными плодовыми и ягодными - число рядов – 1, - коэффициент площади складирования – 0,5, б) при использовании средств малой механизации - условное число рядов в штабеле – 1,0, - высота штабелирования 1,5 м, - бочки – 1 ряд, - коэффициент площади складирования – 0,7 2 Сроки хранения могут меняться в зависимости от местных условий поставки сырья

Таблица Б 5 - Нормы складирования готовой продукции

Наименование складируемых грузов	Вид груз ед , ящик из гофрированного картона ГОСТ 13512-91	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне разм 800×1200 мм			Количество грузов на 1 м^2 площади (с учетом проездов), т нетто	
		нетто	брутто	число груз ед в пакете, шт	масса, кг		с использованием средств малой механизации	с использованием электропогрузчиков
					нетто	брутто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Карамель								
1 1 Леденцовая прямоугольной (овальной) формы	№ 17	11,0	12,0	40	440	510	0 36	0,51
1 2 Монпансье в сахаре	№ 14	13 9	14,9	48	668	745	0 78	1 1

Продолжение таблицы Б.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.3 Леденцовая фигурная	№ 16	8,0	9,0	40	320	390	0,41	0,59
1.4 Завёрнутая в пакетах свыше 200 г	№ 22	13,5	14,5	24	324	375	0,39	0,56
1.5 Завёрнутая в пакетах по 200 г	№ 14	13,5	14,5	48	648	725	0,76	1,09
2 Конфеты								
2.1 Завёрнутые в затяжку купообразные	№ 16	4,0	4,5	48	192	246	0,18	0,25

Продолжение таблицы Б 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 2 Неглазированные, завернутые в перекрутку («Премьера», «Школьные» «Коровка» и др)	№ 16	9,0	10,0	48	432	510	0,36	0,51
2 3 Расфасованные в коробки по 200 г («Сливочная помадка»)	№ 17	5,0	6 0	24	120	174	0 12	0 17

Продолжение таблицы Б 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2 4 Открытые, весовые «Киевская помадка», «Фруктовая помадка» и др	№ 11	4,0	5,0	120	480	630	0,66	0,95
3 Мармелад								
3 1 Весовой	№ 11	4,0	4,5	120	480	570	0,40	0,57
3 2 В коробках по 300 г	№ 19	6,0	7,0	24	144	198	0,14	0,20
3 3 В коробках по 200 г	№ 13	10,0	11,0	32	320	382	0,27	0,38

Продолжение таблицы Б.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 Зефир								
4.1 Весовой	№ 12	3,0	3,5	72	216	282	0,20	0,28
4.2 В коробках по 300 г	№ 13	6,0	7,0	56	336	422	0,29	0,42
5 Драже								
5 1 В пакетах по 50 г	№ 14	8,0	9,0	40	320	390	0,28	0,39
5.2 В пакетах по 200 г	№ 14	8,0	9,0	40	320	390	0,28	0,39
5 3 Весовое открытое (все виды отделки)	№ 14	10,0	11,0	40	400	470	0,33	0,47

Продолжение таблицы Б 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 Печенье								
6 1 Весовое, овсяное	№ 13	10,0	11,0	40	400	470	0,33	0,47
6 1 Весовое сдобное	№ 19	8,0	9,0	40	320	390	0,28	0,39
6 3 Сдобное в коробках по 500 г	№ 23	6,0	7,0	24	144	198	0,14	0,20
6 4 Сдобное в пакетах по 250 г	№ 22	8,0	9,0	24	192	246	0,18	0,25

Продолжение таблицы Б.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 Пряники								
7 1 Весовые	№ 24	10,0	11,0	24	240	294	0,21	0,29
7 2 В коробках по 500 г	№ 23	6,0	7,0	24	144	198	0,14	0,20
7 3 В коробках по 700 г	№ 24	8,4	9,4	18	151	199	0,14	0,20
7 4 В коробках по 150 г	№ 16	8,0	9,0	40	320	396	0,28	0,40
8 Халва								
8 1 Весовая	№ 13	10,0	11,0	56	560	646	0,67	0,96
8.2 В пачках	№ 17	14,9	15,9	32	477	539	0,56	0,80

Продолжение таблицы Б.5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9 Восточные сладости								
9.1 Сахаристые, весовые	№ 3	5,0	6,0	42	210	282	0,20	0,28
9.2 Козинаки, весовые	№ 3	8,0	9,0	42	336	408	0,28	0,41
9.3 Мучные весовые	№ 3	6,0	7,0	42	252	324	0,22	0,32
9.4 Мучные в расфасовке по 500 г	№ 22	9,0	10,0	24	216	270	0,19	0,27

Примечания

1 В укрупнённых расчётах количество грузов на 1 м^2 площади принято:

а) при использовании электропогрузчиков:

- число рядов в штабеле – 2;

- коэффициент площади складирования – 0,5
б) при использовании средств малой механизации
- условное число рядов в штабеле – 1,0,
- высота штабелирования - 1,5 м,
- бочки – 1 ряд
- коэффициент площади складирования – 0,7
2 Сроки хранения готовой продукции – 5 суток

Таблица Б.6 - Нормы складирования тароупаковочных материалов

Наименование материалов	Вид грузовой единицы	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне разм. 800×1200 мм			Количество грузов на 1 м^2 площади, т нетто	
		нетто	брутто	число груз ед. в пакете, шт.	масса, кг		с использованием средств малой механизации	с использованием электропогрузчиков
					нетто	брутто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Сшитые заготовки ящиков из гофрированного картона для кондитерских изделий по ГОСТ 13512-91	Пачка 20 шт.	20	-	10	200	230	0,24	0,345
2 Бумага обёрточная ГОСТ 8273-75[x]	Рулон ø 600 мм	350	-	-	-	-	0,68	1,46

Продолжение таблицы Б 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 Пергамент ГОСТ 1341-97	Рулон ø 500 мм	250	-	-	-	-	0,7	1,5
4 Подпергамент ГОСТ 1760-86[x]	Рулон ø 500 мм	250	-	-	-	-	0,7	1,5
5 Бумага парафинированная ГОСТ 9569-79[x]	Рулон ø 600 мм	300	-	-	-	-	0,87	1,25
6 Картон для потребительской тары ГОСТ 7933-89	Пачка	-	-	-	250	280	0,29	0,56
7 Картон для потребительской тары ГОСТ 7933-89	Рулон ø 700 мм	370	-	-	-	-	0,53	1,11
8 Этикетки трафарет, номера	Пачка	5	-	100	500	530	0 56	0,80

Продолжение таблицы Б.6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
9 Фольга алюминевая ГОСТ 745-79[x]	Бобина	14	-	45	630	660	0,41	0,59
10 Бумага ламинированная	Рулон ø 600 мм	400	-	-	-	-	0,78	1,67
11 Пленка целлюлозная ГОСТ 7730-89[x]	Рулон	75	-	6	450	480	0,72	0,72
12 Полиэтилен-целофановая плёнка ПЦ	Рулон	75	-	6	450	480	0,50	0,72
13 Пленка полипропиленовая	То же	11	-	60	660	690	0,72	1,03
14 Пленка с печатью	«	11	-	60	660	690	0,72	1,03
15 Высечки складные для коробок	Пачка (250 шт.)	8	-	40	320	350	0,37	0,53
16 Корректсы	Пачка	12	-	20	240	270	0,29	0,41

Продолжение таблицы Б 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9
17 Прокладки воздушные	Ящик картонный	8	9,0	8	64	102	0,06	0,15
18 Гофровкладыши	Пачка	6	-	50	300	330	0,35	0,50
19 Мешки бумажные	Пачка (20 шт)	10	-	24	240	270	0,29	0,41
20 Стрейч-пленка	Ящик картонный (6 рулонов)	13	14	24	312	366	0,38	0,55
21 Скотч		8	9	36	288	354	0,37	0,53

Примечания

1 В укрупненных расчетах количество грузов на 1 м^2 площади принято

а) при использовании электропогрузчиков

- число рядов в штабеле – 3

Окончание таблицы Б.6

- коэффициент площади складирования – 0,5,

б) при использовании средств малой механизации:

- условное число рядов в штабеле – 1,0;

- высота штабелирования - 1,5 м;

- коэффициент площади складирования – 0,7.

2 Температура и относительная влажность в складе принимается в соответствии с требованиями стандартов на материалы.

3 Срок хранения материалов - 30 сут.

Приложение В

(справочное)

Расход тары и упаковочных материалов на 1 т готовой продукции

Расход тары и упаковочных материалов на 1 т готовой продукции приведены в таблицах.

Таблица В.1 - Расход тары на 1 т готовой продукции,

Таблица В.2 - Расход упаковочных материалов на 1 т готовой продукции.

Таблица В 1 - Расход тары на 1 т готовой продукции (ящики из гофрированного картона)

Наименование продукции	Вместимость ящика, кг	Количество ящиков, шт.
1	2	3
Карамель		
Леденцовая прямоугольной, овальной формы с количеством шт. в 1 кг – 225 шт	11,0	91
Леденцовая фигурная	11,0	91
Завернутая в пакеты свыше 200 г	11,0	91
Завернутая в пакеты по 200 г	13,0	77
Монпансье в сахаре	13,9	72
Конфеты		
Завёрнутые в затяжку куполообразные типа «Трюфели»	4,0	250
Неглазированные, завёрнутые в перекрутку («Премьера», «Школьные», «Коровка» и др)	9,0	111
Расфасованные в коробки по 400 г	5,0	200
Расфасованные в коробки по 200 г. («Сливочная помадка»)	5,0	200
Открытые весовые («Киевская помадка», фруктовая помадка и др.)	5,0	200

Продолжение таблицы В.1

1	2	3
Мармелад		
Весовой	4,0	250
В коробках по 300 г	6,0	167
В коробках по 200 г	10,0	100
Зефир		
Весовой	3,0	334
В коробках по 300 г	6,0	167
Драже		
В пакетах по 50 г	8,0	125
В пакетах по 200 г	8,0	125
Весовое открытое (все виды отделки)	10,0	100
Печенье		
Весовое, овсяное	10,0	100
Весовое, сдобное	8,0	125
Сдобное в коробках по 500 г	6,0	167
Сдобное в пакетах по 250 г	8,0	125
Пряники		
Весовые	10,0	100
В коробках по 500 г	6,0	167
Типа «Тульские», сувенирные в коробках по 700 г	8,4	119
Типа «Сувенирные» в коробках по 150 г	8,0	125

Окончание таблицы В 1

1	2	3
Халва		
Весовая	6,0	167
В пачках по 200 г	10,0	100
Восточные сладости		
Сахаристые весовые	5,0	200
Козинаки весовые	8,0	125
Мучные весовые	6,0	167
Мучные в расфасовке по 500 г	9,0	111

Таблица В 2 - Расход упаковочных материалов на 1 т готовой продукции

Наименование продукции	Упаковочные материалы, кг																
	Ламинированная бумага / пленка полипропиленовая	Плёнка ПЦ	Этикет писчий	Фольга	Этикет парафинированный	Бумага парафинированная (застилочная)	Подвертка парафинированная	Бумага парафинированная застилочная для коробов	Бумага мундшт вкладыши многослой-ные, шт	Целлофан / пленка с печатью	Клей	Гуммированная лента (скотч)	Пергамент, корректы	Подпергамент	Коробки складные, шт	Лотки	Трафарет на короба
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Карамель																	
Леденцовая прямоугольной и овальной формы с количеством штук в 1 кг - 225 шт	-	-	-	-	76,0	-	18,3	90	-	-	0,40	1,3	-	-	-	-	91

Продолжение таблицы В 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Монпансье в сахаре	-	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	0,30	0,4		-	-	-	72
Леденцовая фигурная с количеством штук в 1 кг - 130 шт	-	-	-	-	39	-	10 ɔ	9 0	-	-	0 40	1,3			-		91
Завернутая в пакетах свыше 200 г	25,0	-	-	-	-	-	-	9,0	-	-	0,40	1,3	-	-	-	-	91
Завернутая в пакетах по 200 г	30,0	-	-	-	-	-	-	7 ɔ	-	-	0,30	1,1		-	-	-	77

Продолжение таблицы В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Конфеты																	
Завёрнутые в затяжку куполообразные типа «Трюфели»	-	-	-	37,0	49,0	-	-	12,5	-	-	0,80	2,3	-	-	-	-	250
Неглазированные, завёрнутые в перекрутку («Премьера», «Школьные», «Коровка» и др)	-	-	-	-	23 0	-	10,0	9,3	-	-	0 40	1,3	-			-	111
Расфасованные в коробки по 400 г	-	-	-	-	-	2,9	-	12,2	2500	-	0,70	2,1	2500	-	2500	-	200

Продолжение таблицы В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Расфасованные в коробки по 200 г («Сливочная помадка»)	-	-	-	-	-	-	-	1,3	-	16,0	0,40	1,3	-	4,1	5000	-	200
Открытые весовые («Киевская помадка», фруктовая помадка и **др.**)	-	-	-	-	-	3,5	-	12,0	5000	-	0,70	2,1	-	7,5	-	-	200
Мармелад																	
Весовой	-	-	-	-	-	6,0	-	12,5	-	-	0,80	2,3	-	-	-	-	250
В коробках по 300 г	-	-	-	-	-	3,0	-	11,7	-	-	0,60	2.0	-	6,6	3334	-	167
В коробках по 200 г	-	-	-	-	-	3,5	-	9,0	-	27,0	0,40	1,4	-	7,5	5000	-	100

Продолжение таблицы В 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Зефир																	
Весовой	-	-	-	-	-	10,0	-	13,0	-	-	0,80	3,3	-	-	-	-	334
В коробках по 300 г	-	-	-	-	-	3,0	-	11,7	-	-	0,60	2,0	-	6,6	3334	-	167
Драже																	
В пакетах по 50 г	-	-	-	-	-	-	-	9,5	-	0 / 50,0	0,45	1 6	-	-	-	-	125
В пакетах по 200 г	-	-	-	-	-	-	-	9,5	-	0 / 20,0	0,45	1,6	-	-	-	-	125
Весовое открытое (все виды отделки)	-	-	-	-		4,0	-	9,0	-	-	0,40	1 4	-	-	-	-	100
Печенье																	
Весовое, овсяное	-	-	-	-	-	4,0	-	9,0	-	-	0,40	1,4	-	-	-	-	100
Весовое, сдобное	-	-	-	-	-	4,5	-	9,5	-	-	0,45	1,6	-	-	-	-	125

Продолжение таблицы В.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Сдобное в коробках по 500 г	-	-	-	-	-	2,5	-	11,7	-	-	0,60	2,0	-	-	2000	-	167
Сдобное в пакетах по 250 г	-	-	-	-	-	-	-	9,5	-	50,0 / 0	0,45	01,6	-	-	-	-	125
Пряники																	
Весовые	-	-	-	-	-	4,0	-	9,0	-	-	0,40	1,4	-	-	-	-	100
В коробках по 500 г	-	-	-	-	-	2,5	-	11,7	-	-	0,60	2,0	-	-	2000	-	167
Типа «Тульские», сувенирные в коробках по 700 г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,7	-	6,0	1429	-	119
Типа «Сувенирные» в коробках по 150 г	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,7	-	15,0	5000	-	125

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Халва																	
Весовая	-	-	-	-	-	2,5	-	11,7	-	-	0,60	2,0	-	-	-	-	167
В пачках по 200 г	-	-	17,0	-	-	-	-	9,0	-	-	0,40	1,4	-	-	-	-	100
Восточные сладости																	
Сахаристые весовые	-	-	-	-	-	4,0	-	12,0	-	-	0,70	2,1	-	-	-	-	200
Козинаки весовые	-	-	-	-	-	4,5	-	9,5	-	-	0,45	1,6	-	-	-	-	125
Мучнистые весовые	-	-	-	-	-	2,5	-	11,7	-	-	0,60	2,0	-	-	-	-	167
Мучнистые в расфасовке по 500 г	-	-	-	-	-		-	9,3	-	$\frac{80,0}{0}$	0,4	1,3	-	-	-	-	111

Примечание – В графе 11 в числителе указан расход целлофана, в знаменателе – расход пленки с печатью.

Приложение Г

(рекомендуемое)

Внутренние расчетные температуры и относительная влажность, рекомендуемые типы покрытий полов и характеристика внутренней отделки помещений кондитерских предприятий

Внутренние расчетные температуры и относительная влажность, рекомендуемые типы покрытий полов и характеристика внутренней отделки помещений кондитерских предприятий приведены в таблицах.

Таблица Г 1 - Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха помещений, принимаемые для расчета строительных конструкций и отопления,

Таблица Г 2 - Характеристика рекомендуемых типов покрытия полов помещений кондитерских предприятий;

Таблица Г 3 - Характеристика внутренней отделки помещений кондитерских предприятий

Таблица Г 1 – Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха помещений, принимаемые для расчета строительных конструкций и отопления

Наименование помещений	Температура помещения в холодный период года, ^{0}C		Относительная влажность воздуха в холодный период года, % для расчёта строительных конструкций
	для расчёта строительных конструкций	для расчёта отопления	
1	2	3	4
1 Помещение размола сахара-песка	20	18	75
2 Склад тарного хранения муки, сахара и другого сырья	5	5	60
3 Склад готовой продукции, экспедиции	10	10	60
4 Склад скоропортящихся продуктов	5	5	75
5 Склад тароупаковочных материалов	10	10	75
6 Помещения приема патоки, жира, сгущённого молока,			

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4
просеивательное и мешковыбивальное для муки и сахара	20	18	75
7 Помещение варочное	20	10 деж.	75
8 Помещения тестомесильное, формовочное для карамели, ириса, конфет, печенья, вафель, халвы, завёрточно-упаковочные	20	18	75
9 Помещение формовочное для пастило-мармеладных изделий	20	18	70
10 Помещение размола и фасовки какао-порошка	20	18	75
11 Отделение формовочное для шоколадных изделий	25[x]	16	60

Окончание таблицы Г.1

1	2	3	4
12 Помещения приготовления, хранения (выстойки) полуфабрикатов, приготовления крема и отделки тортов и пирожных	20	18	60
13 Кладовая для хранения сахарного сиропа и сиропа крема «Шарлотт»	8	8	60
14 Помещение мойки инвентаря	20	18	75
15 Помещение для стерилизации инвентаря	20	18	70
16 Помещение дежурных слесарей	18	16	60
17 Венткамеры	18	12	60
18 Компрессорная	18	5	60
[x] - По требованиям технологии.			

Таблица Г2 - Характеристика рекомендуемых типов покрытия полов помещений кондитерских предприятий

Наименование покрытия	Наименование помещения
2	3
1 Керамические или шлакоситалловые плитки на цементно-песчаном растворе	Протирочное, обработки яиц, яйцебитное, переработки отходов, переработки крошек печенья, компрессорная
2 Эпоксидное покрытие, керамические или шлакоситалловые плитки по цементно-песчаному раствору М-200 с расшивкой швов замазками на основе эпоксидных смол ЭД-20, ЭД-22	Варочное, моечные инвентаря и оборудования, приём и хранение молока, патоки
3 Эпоксидное покрытие, монолитное шлифованное мозаичное (террацо) покрытие толщиной 25 мм марки 300 с пропиткой флюатами Наливные полы на полиуретановой основе	Тестомесильное, приёма и хранения жира, формовочные, просева муки, выпечки, размола сахара, завёрточно-упаковочное, дражирования, транспортные проезды производственных цехов

Окончание таблицы Г 2

1	2
4 Наливные полы на полиуретановой основе	
а) бетонное покрытие толщиной 25 мм марки 300 или асфальтобетонное толщиной 40 мм	Рампа, склады материальные, сырья, готовой продукции, помещение дежурного слесаря
б) бетонное покрытие толщиной 20 мм марки 200 или асфальтобетонное толщиной 20 мм	Вентиляционные камеры, помещения кондиционеров, тепловой пункт
5 Наливные полы на полиуретановой основе, линолеум на полимерцементной мастике	Конторские помещения, лаборатории

Примечания

1 В помещениях варочном, моечных в полах на перекрытиях должна предусматриваться гидроизоляция

2 Допускается замена, указанных в таблице материалов, другими материалами, аналогичными по санитарно-гигиеническим и механическим качествам

3 Во взрывоопасных помещениях полы должны выполняться с наполнителем, не дающим искр

Таблица Г3 - Характеристика внутренней отделки помещений кондитерских предприятий

Наименование вида отделки	Наименование помещения
2	3
1 Поверхности панелей, кирпичных стен, перегородок и колонн на высоту 1,8 м от пола облицовываются глазурованной плиткой Выше облицовки - известковая окраска панельных перегородок, улучшенная штукатурка кирпичных стен и перегородок с последующей известковой покраской	Производственные помещения с нормальным температурно-влажностным режимом
2 То же, но с окраской стен, перегородок, колонн, потолков выше панели влагостойкими красками 2 раза. Швы панелей затираются. Известковая окраска панельных перегородок	Варочные отделения, помещения мойки и сушки лотков, мойки инвентаря и посуды и т п. Помещения с влажным режимом
3 Производится простая штукатурка кирпичных стен и перегородок и известковая побелка. Швы потолка затираются и	Склады сырья, готовой продукции, кладовые полуфабрикатов, трансформаторные подстанции

Продолжение таблицы Г 3

1	2
потолок белится известью. Известковая окраска панельных перегородок	
4 Производится затирка швов стен, перегородок и потолков и их известковая побелка. Клеевая окраска панельных перегородок	Материальные склады, вентиляционные камеры, тепловые пункты
5 Кирпичные стены и перегородки предусматриваются с улучшенной штукатуркой. Панель окрашивается масляной или водоэмульсионной краской на высоту 1,8 м	Коридоры, лаборатории и конторы, отделения подготовки тары, комнаты дежурных слесарей
6 Панель окрашивается водоэмульсионной краской. Швы потолков затираются Стены и потолки окрашиваются клеевой краской.	Лестничные клетки
7 Швы панелей затираются Панельные перегородки, кирпичные стены и перегородки	Помещение размола сахарапеска

Окончание таблицы Г.3

1	2
на всю высоту облицовываются глазурованной плиткой. Швы потолка затираются и потолок белится известью.	
Примечания 1 Отделка бытовых помещений выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04-87^{x}. 2 Допускается замена указанных в таблице отделочных материалов другими материалами, аналогичными по санитарно-гигиеническим качествам. 3 Для помещений небольшой площади и высотой более 3 м необходимо предусматривать подвесные потолки: - металлические реечные - душевые, санузлы и т.п. - из гипсокартона, минерального волокна и т.п. - помещения с нормальным влажностным режимом.	

Приложение Д

(рекомендуемое)

Схемы вентиляции в производственных, подсобных и складских помещениях

Схемы вентиляции в производственных, подсобных и складских помещениях приведены в таблице Д.1.

Таблица Д.1

Отделения	Основные выделяющиеся вредности	Вентиляция		Примечание
		вытяжная	приточная	
1	2	3	4	5
Подготовительное производство				
1 Сиропные, рецептурно-смесительные, варочные	Тепло, влага (водяной пар)	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в рабочую или обслуживаемую зону, как можно ближе к аппаратам, выде-	

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4	5
			ляющим влагу и тепло	
2 Шпарки и протирки плодово-ягодного сырья	Тепло, влага, серный ангидрид SO_2 (80 г)	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в рабочую или обслуживаемую зону в непосредственной близости от влаговыделяющего оборудования	
3 Размола сахара-песка	Пыль органическая	Местная, обеспечивается вентиляторами технологического оборудования	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	
4 Просеивательное	То же	То же	То же	
Карамельное производство				
5 Формовочное	Тепло	Общеобменная механическая	Механическая с подачей воздуха в верхнюю	Приточный

Продолжение таблицы Д 1

1	2	3	4	5
			зону	воздух подаётся в проходы
6 Завёрточно-упаковочное	Тепло	Общеобменная механическая	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	Приточный воздух подаётся в проходы
Драже́йное производство				
7 Формовочные	Тепло, пыль органическая неорганическая (тальк)	Общеобменная механическая из верхней зоны и местная	То же	

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4	5
Конфетное производство				
8 Формовочное (методом отливки)	Тепло, пыль органическая	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в верхнюю и в рабочую зоны, где нет выделения пыли	
9 Формовочное (выпрессовыванием)	Тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны	То же	
Пастило-мармеладное производство				
10 Сбивальные, формовочные для пастилы, зефира	То же	То же	«	
11 Формовочные для мармелада	Тепло, влага (водяной пар)	«	«	

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4	5
12 Выстойки, резки и сушки пастилы, зефира	Тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в рабочую зону	
13 Завёртки и упаковки зефира, пастилы	То же	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подчей воздуха в верхнюю зону (в проходы)	
Производство мучных кондитерских изделий				
14 Рецептурные	Пыль органическая	Местная вытяжка	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	
15 Тестомесильные	Углекислый газ CO_2	Общеобменная механическая из верхней и нижней зон	То же	

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4	5
16 Формовочные, выпечки печенья, вафель	Тепло, газообразные (CO, CO_2)	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в рабочую или обслуживаемую зону	
17 Отделки тортов и пирожных	Тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны	Кондиционирование с подачей воздуха в рабочую зону	
18 Завёрточно-упаковочные; производства конфет, мармелада, драже, мучных кондитерских изделий (печенье)	То же	То же	Механическая с подачей воздуха в рабочую или обслуживаемую зону	Приточный воздух подать в проходы кондиционирования

Продолжение таблицы Д.1

1	2	3	4	5
				воздуха на летний период
19 Моечные для инвентаря	Влага, тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны, местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	
Склады				
20 Тарного хранения:	-	Естественная	Естественная	
- сырья:				
а) фруктово-ягодного				
б) сгущёного молока				
г) жира				
д) сухого молока				

Окончание таблицы Д 1

1	2	3	4	5
е) яичного порошка (яиц)				
ж) орехов и т п				
- готовой продукции				
- тары				
- бумаги,				
-кладовые				
21 Тарного хранения муки, сахара-песка	Пыль органическая	Общеобменная механическая и местные отсосы	Естественная	
22 Помещения мешковыбивальных машин	То же	Местные отсосы, обеспечиваются вентиляторами технологического оборудования	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	

Приложение Е
(рекомендуемое)

Объем и параметры воздуха, подаваемого на оборудование для технологических нужд

Объем и параметры воздуха, подаваемого на оборудование для технологических нужд, приведены в таблице Е 1

Таблица Е 1

Наименование оборудования	Марка оборудования	Количество воздуха, $м^3/ч$	Температура воздуха, ^0C	Относительная влажность, %
2	3	4	5	6
1 Широкий конвейер для монпансье	-	1500	15	60
2 Размазной конвейер для конфет	-	4500	15	60
3 Охлаждающий конвейер для ириса	-	1500	15	55
4 Дражировочная машина	ДР-5А	500	16 - 18	55 - 60

Окончание таблицы Е.1

1	2	3	4	5
5 Машина для завёртки ириса (карамели)	ИЗМ-1 ИЗМ-2	500	15	55 - 60
6 Стол универсальный температурный (охлаждающий)	Ж7-УТС	500	15	55
7 Машина монпансейная	АМВ	300	15	55

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Расчетные коэффициенты использования и мощности потребителей электроэнергии. Нормы освещенности помещений

Расчетные коэффициенты использования и мощности потребителей электроэнергии, а также нормы освещённости помещений приведены в таблицах

Таблица Ж.1 - Расчетные коэффициенты использования и мощности потребителей электроэнергии;

Таблица Ж.2 - Нормы освещенности помещений

Таблица Ж1 - Расчетные коэффициенты использования и мощности потребителей электроэнергии

Наименование электроприемников	Коэффициент использования	Коэффициент мощности
1	2	3
1 Линии производства карамели, печенья (без учёта газовых и электрических печей в линиях производства печенья)	0,70	0,82
2 Печь электрическая	0,70 - 0,80	0,97
3 Печь газовая	0,65	0,80
4 Глазировочная машина	0,60	0,80
5 Конфетоотливочная машина, отливочный агрегат для производства формового мармелада	0,55	0,80
6 Заверточная машина	0,60	0,82
7 Машина взбивальная	0,50	0,75
8 Машина кремосбивальная	0,50	0,75
9 Машина для раскатки теста		
10 Машина резки бисквита		
11 Мешкоопрокидыватель	0,30	0,75
12 Шнек	0,40	0,75
13 Просеиватели	0,50	0,75
14 Дозаторы сыпучих и жидких компонентов	0,35	0,75
15 Сахарожирорастворители	0,30	0,80

Окончание таблицы Ж 1

1	2	3
16 Микромельница	0,40	0,80
17 Машина протирочая	0,45	0,75
18 Станция сироповарочная	0,50	0,70
19 Котлы варочные	0,55	0,75
20 Темперирующая машина	0,60	0,80
21 Машина тестомесильная	0,50	0,75
22 Дежеопрокидыватель	0,20	0,70
23 Машина формования тестовых заготовок	0,40	0,75
24 Нории	0,45	0,80
25 Насосы технологические	0,65	0,80
26 Насосы сантехнические	0,70	0,85
27 Вентиляторы сантехнические	0,65	0,85
28 Компрессоры	0,65	0,85

Примечание - Коэффициенты уточняются в соответствии с загрузкой и частотой включения электродвигателей оборудования.

Таблица Ж 2 - Нормы освещенности помещений

Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Наименование	Искусственное освещение		Естественное освещение	
			Освещённость, люкс		КЕОНЕН^{III}, %	
			при лампах накаливания	при люминесцентных лампах	в зоне с устойчивым снежным покровом	на остальной территории
1	2	3	4	5	6	7
VII	а	Склад, склад тарного хранения сырья, склад готовой продукции	30	75	0,2	0,3
V	б	Помещение приёма патоки, жира, сгущённого молока, просеивательное для муки и сахара, варочное, мойки инвентаря, протирочное	-	150	0,8	1,0

Окончание таблицы Ж 2

1	2	3	4	5	6	7
V	а	Помещение подготовительно-рецептурное, формовочное, тестомесильное, сбивальное, формовочное для карамели, конфет, печенья, пастило-мармеладных изделий, завёрточно-упаковочное	-	200	0,8	0,8
IV	а	Лаборатория	-	300	1,2	1 5
V	в	Помещения размола сахара, мешковыбивальное	50	150	0,8	0,8

Приложение И
(справочное)

Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу

И.1 Количество пыли, выбрасываемой в атмосферу в единицу времени, определяется технологическими расчётами:

- при одноступенчатой очистке воздуха

$$M_i = V_{вх} \quad \Psi_a \cdot (1- b_1), \qquad (И.1)$$

- при двухступенчатой очистке воздуха

$$M_i = V_{вх} \cdot \Psi_a \quad (1- b_1) \cdot (1- b_2), \qquad (И.2)$$

где M_i - количество пыли, выбрасываемой в атмосферу источником, г/с;

$V_{вх}$ - объём выбрасываемого воздуха в атмосферу, м^3/с;

Ψ_x - коэффициент одновременности работы оборудования и использование воздуха в работе сетей, принимается в зависимости от типа аспирационных сетей;

Ψ_a – средняя концентрация пыли в воздуховодах до первичного пылеотделителя, г/ м^3;

b_1 и b_2 – коэффициенты пылеотделения, зависят от типа пылеотделителя и типа аспирационной сети

И.2 Величины загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определяются расчётным путём по удельным выде-

лениям и количеству произведённой продукции или количеству израсходованного сырья по формуле (И.3)

$$П = N \cdot q \cdot 10^{-3} \text{ т/год,} \qquad (И\ 3)$$

где N - количество произведённой продукции в единицу времени или количеству переработанного сырья, т/год,

q - количество загрязняющих веществ, выделяющихся при производстве единицы продукции, для различных источников, кг/т.

Приложение К
(справочное)

Размеры санитарно-защитной зоны

Размеры санитарно-защитной зоны определяются по формулам (К.1 и К.2).

Полученные по расчету размеры санитарно-защитной зоны должны уточняться как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, в зависимости от среднегодовой розы ветров района расположения.

$$I = L_0 \frac{P}{P_0} \qquad \text{при } P < P_0 \qquad (К.1)$$

где L_0 - расчётное расстояние от источника загрязнения до границы санитарно-защитной зоны без учёта поправки на розу ветров, т. е. расстояние от источника до точки, в которой концентрация верхних веществ равна ПДК;

I - расчётный размер СЗЗ, в метрах;

P - среднегодовая повторяемость направлений ветров рассматриваемого румба;

P_0 – повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров.

При восьмирумбовой розе ветров

$$P_0 = \frac{100}{8} = 12{,}5\ \% \qquad (К.2)$$

По направлениям ветра, при которых $P < P_0$, можно принимать $I = L_0$.

При любом из рассматриваемых вариантов (при $P > P_0$ и $P < P_0$) размер санитарно-защитной зоны рекомендуется принимать не менее установленного по санитарной классификации.

При определении размеров санитарно-защитной зоны расчеты рассеивания вредных веществ, содержащихся в выбросах нескольких источников, рассредоточенных на промплощадке, как с учётом фона местности, так и без него, целесообразно выполнить, используя созданные унифицированные программы расчётов загрязнения атмосферы (УПРЗА)

УДК 6664.143 : 664.6

Ключевые слова: кондитерские изделия, технология изготовления, предприятия малой мощности, здания и помещения кондитерских предприятий.

Ответственный за выпуск - С.С.Шевченко
Компьютерный набор и верстка - К.А.Касумова
Редактор - П.Н.Виноградов
Набор и верстка на компьютерной системе ФГНУ НПЦ «Гипронисельхоз»

Подписано в печать 04.10.04 Формат 60x84/16

Печать офсетная. усл. печ. л. 12,125 Тираж 60 экз.

Отпечатано на ризографе в ФГНУ НПЦ «Гипронисельхоз»
107014, г. Москва, ул. Стромынка, д. 11

gost.e-ecolog.ru