ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ
ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ № 1

(ГИПРОПИЩЕПРОМ-1)

УТВЕРЖДЕНЫ
Главагропромнаучпроектом
Минсельхозпрода СССР
9 октября 1991 г.
№ 070-41/7

НОРМЫ

технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности

ВНТП 21—92

МОСКВА 1992

gost.e-ecolog.ru

«Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности» ВНТП 21—92 разработаны институтом Гипропищепром-1 в соответствии с техническим заданием, утвержденным Главным научно-проектным Управлением по строительству Госкомиссии при СМ СССР по продовольствию и закупкам.

Нормы разработаны с учетом изменений, связанных с новыми нормативными материалами, дополнены предложениями отраслевого научно-исследовательского и проектных институтов.

Согласованы со следующими организациями:

Министерством здравоохранения СССР (письмо от 04.10.91 № 143-12/532-6);

Правлением федерации профсоюзов Агропромышленного комплекса СССР (письмо от 05.07.91 № 7-355);

Главным Управлением пожарной охраны МВД СССР (письмо от 16.07.91 № 7/6/787).

Вводятся в действие с 1 января 1992 г. взамен «Норм технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности» ВНТП 21—88 Госагропрома СССР.

Внесены институтом Гипропищепром-1	Утверждены Главагропромнаучпроектом Минсельхозпрода СССР 09.10.91 № 070-41/7	Срок введения в действие 1 января 1992 г.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящие «Нормы технологического проектирования предприятий кондитерской промышленности» регламентируют основные требования технологического процесса, нормативы по организации производства, специальные требования технологического процесса к зданиям, сооружениям и оборудованию, а также требования, предъявляемые к охране окружающей среды.

1.2. Настоящие Нормы проектирования предназначены для проектных, строительных организаций, связанных с проектированием и строительством новых, расширением и реконструкцией действующих предприятий кондитерской промышленности, а также органов, утверждающих проектно-сметную документацию.

В случае невозможности соблюдения отдельных положений настоящих Норм проектирования при разработке проектно-сметной документации допускаются обоснованные отступления в порядке, установленном п. 5.1 СНиП 1.02.01—85.

1.3. Проектирование предприятий кондитерской промышленности должно осуществляться с соблюдением действующих общесоюзных норм и правил, относящихся к проектированию и строительству промышленных предприятий, правил по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, соответствующих ГОСТов системы стандартов безопасности труда, а также требований органов государственного надзора.

1.4. Проектирование предприятий кондитерской промышленности следует производить с применением прогрессивных технологий, оборудования, материалов и конструкций, передовых методов организации производства, труда и управления, обеспечивающих ко времени ввода предприятий в действие соответствие их новейшим достижениям науки и техники.

1.5. Новое строительство предприятий кондитерской промышленности целесообразно проектировать преимущественно в составе групп предприятий пищевой промышленности с общими объектами вспомогательных производств, хозяйств, инженерных сооружений.

1.6. Технические решения при проектировании должны предусматривать возможность дальнейшего обоснованного увеличения мощности предприятия.

1.7. При выполнении проектов расширения, реконструкции проектные работы, как правило, должны выполняться комплексно по всему предприятию в целях вывода предприятия на современный уровень по всем показателям основного и вспомогательного производств.

2. ПРОЕКТНАЯ МОЩНОСТЬ, ФОНДЫ ВРЕМЕНИ И РЕЖИМЫ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Проектная мощность (объем годового выпуска продукции) предприятия определяется как сумма мощностей отдельных цехов, рассчитанных по техническим нормам производительности основного технологического оборудования, указанным в «Инструкции по расчету производственных мощностей предприятий кондитерской промышленности и цехов предприятий других отраслей вырабатывающих кондитерские изделия» Госагропрома СССР, в разрезе ассортимента продукции, предусмотренной проектом.

В случае выработки предприятием готовой продукции и полуфабрикатов (на сторону) при определении мощности следует указывать раздельно мощность фабрики по выпуску готовой продукции и мощность по выработке полуфабрикатов на сторону.

2.2. Единицей мощности кондитерской фабрики или цеха является одна тысяча тонн кондитерских изделий в год.

2.3. Предприятия, выпускающие кондитерские изделия, по производственной мощности делятся на:

цехи малой и средней мощности от 0,5 тыс. до 1,5 тыс. т в год;

предприятия малой мощности до 12 тыс. т в год;

предприятия средней мощности от 12 тыс. до 30 тыс. т в год;

предприятия большой мощности свыше 30 тыс. т в год.

2.4. Фонд времени работы предприятия определяется исходя из режима работы отдельных цехов, оборудования и всего предприятия в целом.

Режим работы кондитерской фабрики принят:

а) число рабочих дней в году — 250;

б) количество смен в сутки — 2;

в) продолжительность смены — 7,8 ч.

2.5. Режим работы оборудования принимается по продолжительности рабочей смены за вычетом регламентированного нерабочего времени на чистку машины, уборку рабочего места и другие нормированные остановки машины.

Время на чистку машины за рабочую смену принимается на основании инструкции по определению производственных мощностей предприятий кондитерской промышленности.

2.6. При определении производственной мощности ассортиментной линии (не менее трех сортов) следует принимать коэффициент, учитывающий время перерывов на смену видов изделий, в размере 0,98.

2.7. Уровень использования мощности основного технологического оборудования в проектах следует принимать не менее 0,95.

3. СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ И КООПЕРИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

3.1. В состав кондитерской промышленности входят две подотрасли по выпуску сахаристых и мучных кондитерских изделий, которые, в свою очередь, включают ряд производств по выработке:

карамели и драже, конфет, шоколада, ириса, халвы, зефиромармеладных изделий;

печенья, галет, крекеров, пряников, коврижек, тортов, пирожных, кексов, вафель.

Эти производства различаются по характеру технологии, применяемого оборудования, сырья и материалов, а также конечной продукции.

3.2. Кондитерская промышленность характеризуется в основном наличием предприятий универсального типа.

Специализация предприятий в отрасли осуществляется в следующих направлениях:

специализация переработки какао-бобов, что дает дополнительный эффект по выходам, производительности труда, качеству вырабатываемых шоколадных полуфабрикатов;

специализация производства мучных кондитерских изделий;

специализация производства отдельных видов сахаристых изделий.

3.3. Кооперирование в кондитерской промышленности заключается в централизованной поставке предприятиям заготовок тары, литографских изделий и частично шоколадных и других полуфабрикатов.

4. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

4.1. Требования к организации производства

4.1.1. Технологическая часть проекта кондитерского производства разрабатывается в соответствии с утвержденными технологическими инструкциями по отдельным видам производства карамели, ириса, конфет, шоколада, халвы, драже, пастило-мармеладных и мучных кондитерских изделий, «Санитарными правилами для предприятий кондитерской промышленности», утвержденными Минздравом СССР.

4.1.2. В состав кондитерского предприятия входят:

а) производственные цехи, в которых ведутся основные технологические процессы производства кондитерских изделий, с отделениями предварительной обработки сырья, варочным, подготовки яиц, продуктов яичных мороженых, жира, размольным, протирочным, обжарочным;

б) подсобно-производственные цехи и помещения, к которым относятся тарные цехи, литография, картонажные отделения, ремонтно механические мастерские, зарядная, центральная лаборатория, машинные отделения холодильных установок, котельная, трансформаторные подстанции, а также подсобные цеховые помещения в соответствии с приложением 10 настоящих норм;

в) складские помещения, к которым относятся склады сырья, готовой продукции, упаковочных материалов, спиртов, эссенций, горюче-смазочных материалов, а также материально-технические и хозяйственные склады;

г) вспомогательные здания и помещения, к которым относятся помещения общественного питания, бытовые, культурного обслуживания, управления предприятием, конструкторского бюро, здравпункта охраны, комнаты для учебных занятий, кабинеты по технике безопасности и общественных организаций;

д) инженерные сети и сооружения теплофикационные, электрофикационные, слаботочные, газопроводные, водопроводные, канализационные.

4.1.3. Универсальные кондитерские фабрики, вырабатывающие широкий ассортимент кондитерских изделий, должны иметь цеховую структуру организации производства с поцеховой отчетностью за материальные ценности.

4.2. Производство карамели и ириса

Сиропное отделение

4.2.1. Сиропные отделения по приготовлению сахарного или карамельного сиропов могут располагаться как вблизи склада сахара, отделения просева сахара, так и вблизи основных потребителей в зависимости от компоновочных решений. В отделениях просева в норнях подачи сахара (в течках) надо устанавливать магнитоуловители.

4.2.2. Варку сиропов следует проектировать в сироповарочных станциях непрерывного действия или в емкостях-диссуторах. Подбор оборудования сиропного отделения следует производить в зависимости от расхода сиропа, с учетом выпускаемого ассортимента.

4.2.3. При приготовлении карамельного сиропа с пониженным содержанием патоки в качестве антикристаллизатора применяется инвертный сироп.

Приготовление инвертного сиропа следует проектировать в диссуторе, расположенном на участке выработки карамельного сиропа.

При установке диссуторов предусматривать фильтры для сиропов.

4.2.4. Транспортировку сиропов из сиропного отделения к варочным аппаратам следует проектировать по трубопроводам.

4.2.5. При наличии нескольких потребителей сиропа трубопровод подачи следует закольцевать.

4.2.6. Связь сиропного отделения с варочным отделением осуществлять световой и звуковой сигнализацией.

4.2.7. Приготовление сиропа из возвратных отходов карамели следует предусматривать в отдельном помещении. Возвратными отходами считают карамель механически поврежденную, с изменениями внешнего вида, формы или с истекшим сроком реализации.

Сироп из возвратных отходов карамели получают растворением

последних в аппаратах различных систем холодным или горячим способом.

Сироп из возвратных отходов следует использовать для приготовления фруктово-ягодных начинок.

Варочное отделение

4.2.8. Варочное отделение проектируется рядом с отделением формования.

4.2.9. В варочном отделении производятся уваривание карамельного сиропа и приготовление различных начинок.

4.2.10. Карамельный сироп уваривается до карамельной массы в вакуум-аппаратах непрерывного действия с выносной вакуум-камерой производительностью 500 и 1000 кг/ч.

Для устранения частичного уноса карамельной массы с экстрапарами рекомендуется над выпарной камерой вакуум-аппарата устанавливать специальную ловушку.

4.2.11. В варочном отделении следует предусматривать промывку вакуум-аппаратов водой с последующей продувкой паром по окончании работы и в случае засахаривания карамельной массы. Воду после замывки следует использовать для растворения сахарного песка или возвратных отходов.

4.2.12. Для удаления нагара с внутренней поверхности змеевиков вакуум-аппаратов необходимо предусматривать не реже одного раза в неделю промывку (протравку) их каустической содой. После протравки аппарат следует тщательно промыть горячей водой

4.2.13. При установке вакуум-аппаратов в формовочном отделении необходимо соблюдать следующие требования:

а) содержание и эксплуатация аппаратов для растворения и уваривания сырья и полуфабрикатов, работающих с избыточным давлением выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2) (вакуум-варочные аппараты, варочные котлы и др.), должны осуществляться в соответствии с действующими «Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»;

б) расстояние между выступающими частями двух смежных варочных аппаратов должно быть не менее 0,8 м

4.2.14. Для приготовления различных начинок следует устанавливать следующее оборудование:

а) при выработке фруктово-ягодных и молочных начинок — змеевиковую варочную колонку с пароотделителем или начиночный вакуум-аппарат периодического действия;

б) при выработке помадных начинок — секционную помадосбивальную машину или вертикальный аппарат пленочного типа,

в) при выработке масляно-сахарных начинок поточно-механизированным способом — смеситель и пятивалковую мельницу, а полумеханизированным способом — смеситель;

г) при выработке шоколадно-ореховых начинок — меланжер, пятивалковую мельницу и смеситель.

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

4.2.15. Для темперирования начинок следует применять темперирующие машины с мешалкой вместимостью 250 л.

Число темперирующих машин принимается по числу сортов начинок, но не менее двух.

4.2.16. Подачу начинок к формующим машинам следует производить:

а) для массовых сортов — фруктово-ягодных, помадных, молочных — по трубопроводам;

б) для густых начинок и вырабатываемых в небольшом количестве — в передвижных емкостях.

4.2.17. При проектировании варочного отделения необходимо соблюдать следующие требования:

а) устройство металлического экрана, отделяющего место установки варочного оборудования от отделения формования;

б) расстояние от пола до низа завесы должно быть 2,2 м.

4.2.18. Все продуктопроводы, служащие для передачи сырья и полуфабрикатов, должны иметь на основных стояках спускные краны для освобождения трубопроводов от оставшихся продуктов и иметь уклон 0,02% для свободного стекания продукта.

К трубопроводам следует подводить пар давлением не выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2) для продувки и горячую воду для промывки.

Отделение для формования, завертки и упаковки карамели

4.2.19. Основное оборудование отделения: охлаждающие машины для карамельной массы, формующие машины, оборудование для охлаждения карамели, заверточные и упаковочные машины и транспортирующие устройства.

Для формования карамели из жгута применяются различные формующие машины:

цепные карамелеформующие (форма — овальная, круглая и др.);

цепные линейно-режущие (форма — прямоугольная);

ротационные карамелеформующие (форма — различная);

формующе-завертывающие агрегаты;

таблеточные машины;

монпансейные вальцы.

Для выработки карамели с начинкой и леденцовой следует применять линии, сблокированные из отдельных машин, и линии поточно-механизированные, выпускаемые комплектно.

4.2.20 Для охлаждения отформованной карамели следует применять агрегат для охлаждения карамели типа АОК, охлаждающие конвейеры открытого и закрытого типа.

4.2.21 Для охлаждения карамели на охлаждающих конвейерах закрытого и открытого типа температура технологического воздуха должна быть не ниже 12°С.

4.2.22. Карамель следует выпускать завернутой или фасованной для предохранения ее от влияния окружающего воздуха, от механических повреждений, для придания красивого внешнего товарного вида

Карамель завертывается на различных завертывающих машинах (автоматах или полуавтоматах) в перекрутку, в замок, в саше (бантиком), в тюбики и другим способом.

4.2.23. Передачу карамели на завертку следует производить:

при заверточных машинах, установленных в линиях, — с помощью конвейеров;

при заверточных машинах, отдельно стоящих, — в лотках на тележках.

4.2.24. Площадь заверточно-упаковочного отделения должна составлять от 35 до 40% от всей площади цеха.

Производство ириса

4.2.25. Производство ириса можно размещать как отдельное производство, так и совместно с карамельным или конфетным производством.

4.2.26. В варочном отделении следует производить приготовление рецептурной смеси и уваривание ирисной массы.

4.2.27. Для приготовления рецептурной смеси следует устанавливать смесители, варочные котлы с мешалкой, ванны-фильтры, промежуточные сборники с мешалкой.

4.2.28. Для уваривания ирисной массы следует устанавливать змеевиковые варочные колонки, установки для уваривания, аппараты вакуум-варочные универсальные.

4.2.29. Охлаждение ирисной массы, формование и завертку ириса следует предусматривать на поточно-механизированной линии, укомплектованной охлаждающей машиной, ирисоформующими автоматами и передающими конвейерами.

4.2.30. Для выработки ириса до 600—700 кг/смену следует устанавливать универсальные температурные столы, катально-растягивающую машину и ирисоформующий заверточный автомат.

4.2.31. Для охлаждения ириса и передачи его к месту упаковки следует применять ленточные конвейеры с принудительной подачей охлаждающего воздуха с температурой 15°С.

4.2.32. Для растворения возвратных отходов ириса предусматривают установку варочных котлов.

4.2.33. Производство тиражного ириса следует осуществлять на поточно-механизированных линиях.

4.2.34. Для выработки тиражного ириса до 500 кг/смену следует устанавливать набор оборудования, температурные столы, ирисопрокатные и ирисорезальные машины.

4.2.35. Расстояние между выступающими частями оборудования двух линий или машин следует принимать не менее 1 м при отсутствии ручных операций и не менее 1,8 м при наличии ручных операций.

4.2.36. Для удаления нагара с внутренней поверхности змеевиков аппарата для уваривания ирисной массы необходимо предусматривать в конце смены промывку их водой с последующей продувкой паром, а также не реже одного раза в неделю промывку (протравку) змеевиков каустической содой с дальнейшей промывкой их водой и пропаркой паром.

4.3. Производство драже

4.3.1. При производстве драже необходимо предусматривать следующие участки: приготовление сахарной пудры; приготовление корпусов драже; приготовление поливочного сиропа; дражирование; глянцевание; фасовка и упаковка.

4.3.2. Получение сахарной пудры различной крупности помола следует производить на микромельницах в отдельном помещении.

4.3.3. Для варки сиропов следует предусматривать варочное отделение, оснащенное варочными котлами, унифицированным вакуум-аппаратом и оборудованием для производства помады — вертикальным аппаратом пленочного типа.

4.3.4. Отсеивание крупных кристаллов сахара, являющихся основой при приготовлении сахарных корпусов, следует производить на специальном вибросите в отделении приготовления сахарной пудры.

4.3.5. Формование драже с отливными корпусами (помадными, желейными, желейно-фруктовыми, ликерными) следует производить в лотках с крахмалом на отливочной машине или вручную.

4.3.6. Карамельные корпуса следует вырабатывать на монпансейных вальцах с дальнейшим охлаждением в охлаждающем шкафу.

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

4.3.8. Дражирование корпусов следует производить в отдельном помещении в дражировочных машинах.

Дозирование поливочного сиропа следует производить мерниками-дозаторами по трубопроводам, сухих компонентов — вручную.

4.3.9. Дражирование шоколадной глазурью следует производить в дражировочных машинах до получения шоколадной оболочки определенного размера, предусмотренного рецептурой.

В дражировочную машину подают воздух температурой не выше 20°С для охлаждения.

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

4.3.11. Глянцевание (покрытие драже глянцем для придания поверхности драже блеска и увеличения его стойкости при хранении) следует осуществлять в дражировочных машинах.

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

4.4. Производство конфет

4.4.1. Варочное отделение должно быть расположено вблизи с формовочным или разделочным отделением.

4.4.2. Варочное отделение должно отделяться от формовочного

металлическим экраном, с высотой от пола до низа экрана 2,2 м, или перегородкой.

4.4.3. В варочном отделении следует производить приготовление рецептурной смеси и конфетных масс.

4.4.4. Для приготовления рецептурной смеси, варки сиропов и конфетных масс следует устанавливать смесители, варочные котлы с мешалкой, змеевиковые варочные колонки, темперирующие машины с мешалкой вместимостью 250 л.

Для приготовления помадных масс следует устанавливать секционную помадосбивальную машину, станцию приготовления помады с пленочным аппаратом марки ШПА.

4.4.5. Транспортирование рецептурной смеси, сиропов и конфетных масс следует предусматривать по трубопроводу с обогревом горячей водой и изолированному теплоизоляцией.

4.4.6. При наличии нескольких потребителей конфетной массы трубопровод подачи следует закольцевать.

4.4.7. Все продуктопроводы должны иметь на основных стояках спускные краны для освобождения трубопроводов от оставшихся продуктов и иметь уклон 0,02% для свободного стекания продукта.

4.4.8. К трубопроводам следует подводить пар давлением не выше 0,07 МПа (0,7 кгс/см^2) для продувки и горячую воду для промывки.

4.4.9. Для приготовления пралиновых масс следует устанавливать меланжеры, пятивалковые мельницы и смесительные машины.

4.4.10. Конфетные цехи рекомендуется оснащать оборудованием для производства отливных глазированных конфет с помадными и фруктовыми корпусами; отливных молочных неглазированных конфет; глазированных конфет с корпусами сбивными и на вафельной основе (набор оборудования); линиями выработки пралиновых сортов конфет, куполообразных конфет типа «Золотая нива», кремовых сортов типа «Трюфели»; оборудованием для выработки ликерных сортов конфет.

4.4.11. На кондитерских фабриках следует предусматривать отделение для выработки высококачественных конфет розничного ассортимента.

4.4.12. Следует предусматривать очистку корпусов конфет от крахмала перед подачей их на глазировочную машину.

4.4.13. Подготовку крахмала для отливки следует производить в отдельном помещении, где необходимо установить вибросито для просева крахмала и оборудование для его подсушки.

4.4.14. Выстойку корпусов конфет следует производить:

а) массовых сортов конфет, помадных и фруктовых (при установке конфетоотливочной машины) — в конвейерном шкафу ускоренной выстойки;

б) розничных сортов конфет (ликерных, молочных, фруктовых) при установке отливочной машины типа ШОЛ-М — на лотках, установленных на поддонах под тележку с подъемной платформой.

4.4.15. Транспортирование корпусов конфет на глазировочную машину производится:

а) при установке конфетоотливочной машины для массовых сортов конфет — ленточными конвейерами;

б) при установке отливочной машины типа ШОЛ-М — в лотках на тележке с подъемной платформой.

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

4.4.17. Для темперирования шоколадной глазури до заданной температуры следует устанавливать цилиндрические темперирующие машины вместимостью 250 л и автоматические шнековые темперирующие машины.

4.4.18. Расстояние между выступающими частями заверточных машин принимается, м:

а) при механизированной подаче конфет на завертку и механизированном сборе завернутых конфет — не менее 0,8;

б) при ручном питании заверточных машин и укладке конфет в тару — не менее 1,5.

4.4.19. Площадь заверточно-упаковочного отделения при производстве массовых сортов конфет следует принимать из расчета 35—40% от общей площади цеха.

4.4.20. Площадь заверточно-упаковочного отделения при производстве розничных сортов конфет следует принимать из расчета не менее 30% от общей площади цеха.

4.5. Производство мучных кондитерских изделий

4 *Производство печенья, галет, вафель, пряников*

4.5.1. При проектировании цехов по производству печенья, галет, вафель и пряников следует предусматривать производственные бункера для хранения расходного запаса муки, сахара-песка, крахмала и крошки печенья.

Вместимость бункеров должна обеспечивать работу цеха не менее чем на 4 ... 8 ч.

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

4.5.2. Производственные бункера следует устанавливать в цехе. Количество бункеров следует принимать в зависимости от количества линий.

4.5.3. Бункера муки, крахмала и крошки печенья для линии сахарного печенья ШЛ-1П необходимо располагать этажом выше над тестомесильной машиной непрерывного действия.

4.5.4. Рецептурное отделение можно располагать над тестомесильным отделением или в смежном с ним помещении.

4.5.5. В рецептурном отделении рекомендуется устанавливать оборудование для приемки молока, приготовления инвертного сиропа и подготовки жира.

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

4.5.7. Для переработки возвратных отходов печенья, пряников в помещении переработки отходов следует предусматривать стол для сортировки отходов, волчок для дробления, молотковую дробилку, просеиватель, механический транспорт или пневмотранспорт для подачи крошки в производственный бункер.

4.5.8. 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.

4.5.9. Загрузка и дозировка основного сырья должны производиться с помощью весовых и ленточных дозаторов.

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

4.5.11. 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 компоновочных решений;

транспортирование вафельного теста к печам производить насосом по трубопроводу.

4.5.12. Формование сахарного печенья, вырабатываемого на поточно-механизированной линии, производится на ротационно-формующей машине.

4.5.13. Формование сдобного печенья производится:

выемных сортов — на ротационной формующей машине,

отсадных сортов — на формующе-отсадочных машинах.

4.5.14. Формование затяжного печенья и крекеров, вырабатываемых на поточно-механизированных линиях, производится на штамп-машинах или ротационно-формующих машинах.

4.5.15. Выпечка печенья и вафель производится на бисквитных и вафельных конвейерных печах с газовым обогревом и электрообогревом.

4.5.16. При установке нескольких печей расстояние между ними или до строительной конструкции должно обеспечить возможность замены газовых горелок или нагревательных приборов и составлять 2,2 ... 2,5 м.

При установке печей следует выполнять мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.5.17. Охлаждение печенья следует производить:

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

б) при наборе оборудования — в противнях на вагонетках.

4.5.18 При производстве вафель следует предусматривать:

а) для цехов мощностью 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 и 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) для цехов мощностью 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 заверточные машины.

4.5.19 Площадь заверточно-упаковочного отделения при производстве печенья и вафель следует принимать из расчета 35—40% от общей площади цеха.

Площадь заверточно-упаковочного отделения при производстве только вафель следует принимать из расчета 30% от общей площади цеха

4.5.20 При производстве пряников следует предусматривать: варочные котлы для приготовления сахарного и сахаро-паточного 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 пленок.

Площадь заверточно-упаковочного отделения при производстве пряников следует принимать из расчета около 30% от общей площади цеха.

Б. Производство тортов и пирожных

4.5.21 При проектировании цехов по производству тортов и пирожных следует соблюдать требования «Санитарных правил для предприятий и цехов, вырабатывающих кондитерские изделия с кремом», утвержденных Минпищепромом СССР и Минздравом СССР.

4.5.22. При проектировании цехов следует предусматривать отдельные помещения согласно приложению 35.

4.5.23. 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.

4.5.24. Приготовление теста следует производить:

а) бисквитного, белково-сбивного — на взбивальных машинах;

б) песочного, слоеного — на тестомесильных машинах периодического действия.

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

4.5.26. Для приготовления крема следует применять тестомесильные и кремосбивальные машины.

4.5.27. 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».

4.5.28. Для выстойки выпеченных полуфабрикатов предусматривать расстойные шкафы или помещение, параметры воздуха которого принимать в соответствии с приложением 23.

Выстойку производить на вагонетках.

Площадь помещения для выстойки принимать из расчета:

а) время выстойки — в соответствии с действующей технологической инструкцией;

б) площадь вагонетки в плане — 0,8 м^2;

в) количество изделий, укладываемых на вагонетках, определяется расчетом в зависимости от принятого ассортимента

4.5.29. Для отделки тортов и пирожных следует предусматривать помещение, параметры воздуха которого необходимо принимать в соответствии с приложением 23.

Размер стола для отделки тортов и пирожных, а также укладки пирожных следует принимать 1×2,5 м на 1 рабочее место

4.5.30. Возвратные отходы, образующиеся при изготовлении тортов и пирожных, используются в производстве:

а) возвратные отходы в виде обрезков полуфабрикатов перерабатывают в крошку и используют для обсыпки боковых поверхностей тортов;

б) ломаные и деформированные изделия и обрезки полуфабрикатов используют при приготовлении пирожных «Картошка» и полуфабриката «Особый».

4.5.31. Помещение для стерилизации мелкого инвентаря оборудуется следующим оборудованием: ванна моечная 3-секционная, стиральная машина, кипятильник дезинфекционный, стерилизатор паровой или шкаф нагревательный стерилизационный, шкаф сушильный.

4.6. Производство шоколада и какао-порошка

4.6.1. На участках первичной переработки какао-бобов целесообразно предусматривать две стадии очистки: предварительную — с установкой при складе какао-бобов машины предварительной

очистки; окончательную — с установкой в отделении подготовки какао-бобов очистительно-сортировочной машины с камнеотборником.

4.6.2. Сортировочная машина для какао-бобов со стороны съема сит устанавливается на расстоянии не менее 1,5 м от соседних машин или строительных конструкций.

4.6.3. Сортировку ядер ореха следует производить на сортировочной машине с инспекционным конвейером.

4.6.4. Обжарка какао-бобов и ядер ореха производится в обжарочных барабанах и сушилках различного типа.

4.6.5. Ширина проходов для обслуживания со стороны загрузки и выгрузки барабанов должна быть не менее 3 м, расстояние между двумя барабанами или до строительной конструкции — не менее 0,8 м.

4.6.6. Охлаждение ядер ореха при разгрузке из цилиндрических обжарочных барабанов осуществляется на специальных охлаждающих столах, при отсутствии последних следует предусматривать бункерные тележки (с установкой вентилятора).

4.6.7. Охлаждение обжаренных какао-бобов и ядер ореха должно производиться до температуры 35—40°С.

4.6.8. Для дробления обжаренных какао-бобов и отделения какавеллы устанавливаются дробильно-сортировочные машины.

4.6.9. Расстояние между дробильно-сортировочными машинами для обеспечения возможности съема сит должно быть не менее 1,5 м.

4.6.10. Для составления купажа какао-крупки после дробильно-сортировочной машины необходимо устанавливать промежуточные бункера для посортного хранения крупки из расчета общего суточного запаса

4.6.11. Для получения какао тертого рекомендуется устанавливать дезинтеграторные, дифференциальные дисковые и шариковые мельницы.

Для получения какао тертого, направляемого на прессование, какао-крупку рекомендуется подвергать трехступенчатой обработке.

4.6.12. Для повышения выхода какао-масла и улучшения качественных показателей какао-порошка рекомендуется какао-крупку или какао тертое, идущее на прессование, обрабатывать водно-щелочными реагентами.

4.6.13. В целях обеспечения более глубокого отжима какао тертое, идущее на прессование, перед процессом прессования рекомендуется обрабатывать в вакуум-конш-машинах, температурных сборниках и другом оборудовании для снижения влажности его до 1%.

4.6.14. Для хранения какао тертого, какао-масла и шоколадных масс следует предусматривать температурные сборники с мешалкой.

4.6.15. Для выработки какао-масла рекомендуется устанавливать горизонтальные 12-чашечные прессы.

4.6.16. Производство какао-порошка следует проектировать в отдельном помещении со специальным температурным режимом (приложение 23).

4.6.17. Для получения какао-порошка следует предусматривать дезинтеграторную установку в комплекте со жмыходробилкой предварительного дробления.

Какао-порошок расфасовывается на расфасовочном автомате в картонные коробки или полиэтиленовые пакеты развесом по 100 г

4.6.18. При проектировании шоколадных цехов, работающих с первичной переработкой какао-бобов, или специализированных шоколадных фабрик следует предусматривать отделение размола какавеллы.

4.6.19. Какавелла в размолотом виде используется при производстве конфет и жировой глазури, а также выпускается как полуфабрикат, фасованный в мешки бумажные по ГОСТ 2226—88

4.6.20. Для приготовления шоколадных масс (шоколада для формования, шоколадных масс для плиточного шоколада, шоколадной глазури) рекомендуется устанавливать поточно-механизированные линии, включающие рецептурно-смесительные станции, пятивалковые мельницы, круглые конш-машины или супер-конш-машины, объединенные стальными ленточными конвейерами для подачи к ним массы.

Время конширования масс принимается в соответствии с инструкцией в зависимости от сорта шоколада.

Для поддержания нужной температуры в конш-машинах к ним необходима подводка холодной и горячей воды температурой 80°С, пара с давлением не выше 0,05 МПа (0,5 кгс/см^2).

4.6.21. Обогрев рубашек температурных сборников осуществляется горячей водой:

для какао тертого и какао-масла } с температурой 80°С;

для шоколадных масс и шоколадной глазури } с температурой 45°С.

4.6.22. Насосы для перекачки какао тертого, какао-масла и шоколадных масс должны иметь рубашку, обогреваемую горячей водой соответствующей температуры.

4.6.23. Транспортирование шоколадных полуфабрикатов и шоколадных масс производится по трубопроводам, смонтированным труба в трубе для обогрева горячей водой соответствующей температуры:

какао тертое и какао-масло } температура 80°С;

шоколадные массы и шоколадная глазурь } температура 45°С.

4.6.24. Разводку транспортирующих трубопроводов следует выполнять с уклоном 0,02%, обеспечивающим освобождение трубопровода от продукта. Стояки трубопроводов должны быть оборудованы спускными кранами.

4.6.25. Для производства плиточного шоколада, шоколадных батонов и конфет типа «Ассорти» следует устанавливать отливочные агрегаты, укомплектованные темперирующими, заверточными и упаковочными машинами, машинами для мойки, сушки и полировки форм, а также оборудование для производства начинок и полуфабрикатов (сахарная пудра, помада, ядро ореха жаренное с сахаром, цукаты, крупка орехов, дробленые вафли и др.).

4.6.26. Площадь заверточно-упаковочного отделения шоколадного производства следует принимать 35% от общей площади цеха.

4.7. Пастило-мармеладное производство

Производство мармелада

4.7.1. Варочное отделение следует размещать возможно ближе к участкам розлива мармелада.

4.7.2. Варочное отделение в зависимости от мощности цеха должно быть оснащено следующим оборудованием:

а) при мощности цеха 2 т в смену и более — непрерывно действующие змеевиковые аппараты, варочные котлы с мешалками, ванны для замочки и промывки агара, смесители для приготовления пектино-сахаро-паточного сиропа.

б) при мощности цеха до 2 т в смену — сферические и универсальные вакуум-аппараты, варочные котлы с мешалками и ванны для замочки и промывки агара, смесители для приготовления пектино-сахаро-паточного сиропа.

4.7.3. Мармеладное производство рекомендуется оснащать оборудованием для выработки формового и пластового фруктово-ягодного мармелада, желейного резного мармелада типа «Балтика» и «Апельсиновые и лимонные дольки», линиями выработки формового желейного, желейно-фруктового и фруктово-ягодного мармелада с сушилками и без сушилок, линиями выработки формового желейного и желейно-фруктового мармелада, с отливкой в сахар, агрегатом для желейного мармелада «Клубника».

4.7.4. 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:

а) формовой мармелад в решетах — 90 кг;

б) мармелад апельсиновые и лимонные дольки в решетах — 55 кг;

в) мармелад трехслойный в решетах — 85 кг;

г) мармелад трехслойный в лотках — 270 кг.

4.7.5. Для расчета следует принимать вместимость решета для сушки мармелада с габаритами 710×470 мм:

а) формового мармелада — 2,5 кг;

б) мармелада апельсиновые и лимонные дольки — 1,5 кг;

в) мармелада «Балтика» — 1,5—2 кг.

Вместимость лотка для розлива трехслойного мармелада 11,4 кг при размере лотка 1360×320×50 мм.

4.7.6. Для сушки мармелада следует применять:

а) в цехах 2 т в смену и более — сушилки туннельного типа;

б) в цехах мощностью 2 т в смену — сушилки камерного типа.

4.7.7. Укладку мармелада производить на укладочных конвейерах или на столах.

4.7.8. Конвейер для укладки мармелада применяется следующих размеров:

а) ширина ленты конвейера — не менее 620 мм;

б) высота конвейера — 800 мм;

в) длина конвейера — по числу укладчиц.

4.7.9. Длина рабочего места на конвейере для одной укладчицы составляет, м:

а) при укладке в коробки — не менее 2;

б) при укладке в лотки — не менее 1,5.

4.7.10. Проход около конвейера со стороны обслуживания должен быть не менее 2 м, а расстояние между двумя параллельно стоящими конвейерами для укладки мармелада должно быть не менее 3 м.

Производство пастилы и зефира

4.7.11. Варочное отделение следует размещать вблизи к участку формования пастилы и зефира.

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

4.7.13. Сбивание пастильных и зефирных масс следует производить:

а) в цехах мощностью свыше 2 т в смену — на агрегате непрерывного сбивания зефирной и пастильной массы;

б) в цехах мощностью менее 2 т в смену — на сбивальных машинах периодического действия.

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

4.7.15. В цехе следует предусматривать свободную площадь для выстойки полуфабрикатов в соответствии с расчетом вырабатываемой продукции.

Площадь для выстойки рассчитывается по следующим данным:

а) время выстойки — согласно действующим технологическим инструкциям;

б) площадь штабеля — 1,2 м^2;

в) количество лотков и досок в 1 штабеле — 40 шт. (20 шт. в 2 раза).

Площадь проходов должна приниматься дополнительно из расчета 40% от расчетной площади выстойки.

4.7.16. Для расчета следует принимать вместимость:

а) лотка для розлива пастильной массы при габаритных размерах 1200×390 мм — 5,5 кг;

б) лотка для отсадки зефира на машине А2-ШОЗ при габаритных размерах 1400×380 мм — 1,8 кг.

4.7.17. Для сушки пастилы следует применять сушилки туннельного или камерного типа.

Для подсушки половинок зефира применяют сушилки камерного типа.

4.7.18. Укладку пастилы и зефира в коробки производить на укладочных конвейерах или столах.

4.7.19. Размеры конвейера для укладки пастилы и зефира следует принимать:

а) ширина ленты конвейера — 600 мм;

б) высота конвейера — 800 мм;

в) длина конвейера — по числу укладчиц.

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

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

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

4.7.23. Возвратные отходы от производства мармеладо-пастильных изделий необходимо перерабатывать и использовать в производстве в соответствии с действующими технологическими инструкциями

4.8. Производство халвы

Подсолнечная халва

4.8.1. Подсолнечное семя должно подвергаться очистке от пыли и посторонней примеси на сепараторах с последующей его калибровкой по размеру на сепараторах или 2—3-решетных ситах.

4.8.2. Обрушивание семян следует производить на бичевых семенорушках.

4.8.3. Отвеивание лузги производится на семеновеечной машине с последующей очисткой ядра на электромагнитном сепараторе.

4.8.4. Термическую обработку семян (обжарку) следует производить в жаровнях с паровым или огневым обогревом.

4.8.5. Обжаренное ядро должно быть подвергнуто быстрому охлаждению до температуры 50°С.

К охлаждающим устройствам следует предусматривать подачу воздуха температурой 20°С.

4.8.6. Охлажденное ядро должно подвергаться дополнительной очистке на бичевой семенорушке с удалением лузги с помощью вентилятора.

4.8.7. Для получения подсолнечной тертой массы следует предусматривать жерновые или вальцовые мельницы.

4.8.8. Готовая подсолнечная тертая масса до передачи на производство должна пройти контрольную очистку от лузги на протирочной машине.

4.8.9. Для хранения готовой тертой массы следует предусматривать температурный сборник с мешалкой с подводкой к нему горячей и холодной воды.

4.8.10. Приготовление карамельного сиропа производится на сироповарочной станции.

4.8.11. Для варки карамельной массы применяются змеевиковые вакуум-аппараты непрерывного действия.

4.8.12. При установке вакуум-аппаратов следует соблюдать требования, изложенные в разделе 4, п. 4.2.13.

4.8.13. Измельчение мыльного корня производится на корнерезке.

4.8.14. Для вываривания мыльного корня применяют открытые варочные котлы.

4.8.15. Сбивание карамельной массы с отваром мыльного корня производится в сбивальном котле с паровым обогревом.

4.8.16. Вымешивание тертой подсолнечной массы со сбитой карамельной массой производится в месильных машинах с подкатными дежами.

4.8.17. Готовую халвичную массу фасуют в ящики из гофрированного картона массой по 12 кг.

Тахинная халва

4.8.18. Очистка кунжута от пыли и посторонних примесей производится на зерновом сепараторе или путем промывания водой в промывочной машине, установленных при складе в изолированном помещении.

4.8.19. Транспортирование кунжута на производство и на участках очистки осуществляется механическим транспортом или пневмотранспортом.

4.8.20. Замочка, рушка и соломурирование кунжута производятся на непрерывно действующих машинах и установках или в чанах и рушильной машине периодического действия.

4.8.21. К участку замочки кунжута подводится горячая вода температурой 40°С и холодная вода.

4.8.22. Промывка кунжутных ядер от соли производится в моечной машине непрерывного действия. Расход воды около 50 л/мин.

4.8.23. Сушка кунжутных ядер производится в сушилках с циркулирующим нагретым воздухом, обжарка ядер — в открытых жаровнях периодического действия с паровым обогревом при давлении пара 4—5 кгс/см^2.

4.8.24. Площадь помещения для обработки кунжута принимается из расчета 110 м^2 на 1 т кунжута при поточном методе обработки.

4.8.25. Транспортирование тахинной массы в халвичный цех производится насосом по трубопроводам.

4.8.26. Последующие операции производства тахинной халвы следует принимать по данным, приведенным в пп. 4.8.10—4.8.16.

4.8.27. Формование тахинной массы производится на тестоделительных машинах.

4.8.28. Охлаждение отформованных брикетов производится в охлаждающем шкафу с принудительной подачей воздуха температурой до 8°С.

4.8.29. Завертка брикетов халвы производится на автоматах.

4.9. Общие требования по всем производствам

4.9.1. Нормы рабочей площади на основное технологическое оборудование (машину, агрегат, линию) указаны в приложении 9.

4.9.2. Укрупненные показатели нормативов по карамельному, конфетному, бисквитному, шоколадному, пастило-мармеладному и халвичному производствам на единицу мощности указаны в приложении 24, а по фабрикам в целом — в приложении 25.

4.9.3. При производственных цехах следует предусматривать подсобные помещения в соответствии с приложением 10.

4.9.4. Размещение основных и подсобных производств и помещений следует производить в соответствии с приложением 35.

В зависимости от объемно-планировочных решений возможно объединение производств, помещений и размещение их в общих залах с учетом требований «Санитарных правил для предприятий кондитерской промышленности», утвержденных Минздравом СССР, и требований пожарной безопасности.

4.9.5. Подбор оборудования следует производить: в соответствии с заданным ассортиментом и мощностью; наличием серийно выпускаемого заводами оборудования; нового оборудования, намечаемого к выпуску; прогрессивного нестандартизированного оборудования (по согласованию с заказчиком); оборудования, закупаемого за рубежом.

4.9.6. При заказе технологического оборудования для производств категории Б, зоны В-IIа по ПУЭ следует указывать степень защиты по оболочке электродвигателя и другой электроаппаратуры, входящей в комплект поставки данного оборудования, не менее 1Р-54.

4.9.7. Объем изделий, подлежащих выпуску в завернутом и фасованном виде, определяется в соответствии с заданием на проектирование.

5. НОРМЫ РАСХОДА СЫРЬЯ И ТАРОУПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

А. Сырье

5.1. Основным сырьем в кондитерской промышленности является: сахар-песок, патока, мука, орехи, какао-бобы, фруктово-ягодное пюре, жиры, молоко, масло сливочное.

5.2. Все сырье, поставляемое на кондитерские фабрики, должно соответствовать по качеству и упаковке Государственным стандартам.

5.3. Потребность фабрики в сырье определяется на основании действующих рецептур на кондитерские изделия и заданного ассортимента.

5.4. Укрупненный расчет потребности основного сырья следует производить в соответствии с приложением 1.

Б. Тароупаковочные материалы

5.5. К тароупаковочным материалам относятся: тара, этикетки, подвертки, подпергамент, застилочная бумага, фольга, различные виды полимерных пленок, картон и др.

5.6. Укрупненная потребность в тароупаковочных материалах рассчитывается по данным, приведенным в приложении 2.

5.7. Основной тарой для упаковки кондитерских изделий являются ящики из гофрированного картона.

5.8. Для отправки кондитерских изделий в районы Крайнего Севера могут использоваться дощатые ящики.

6. НОРМЫ ЗАПАСОВ, СКЛАДИРОВАНИЯ СЫРЬЯ, ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ И ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ

6.1. Раздельное хранение сырья должно быть предусмотрено для следующих продуктов: сахара-песка, муки, патоки, жира, молока, фруктово-ягодного сырья, какао-бобов, ореховых ядер и кунжута, эссенций, спиртов, вин и коньяков, красок и кислот, скоропортящихся продуктов и полуфабрикатов.

6.2. Склады сырья должны быть изолированы от производственных помещений.

6.3. Способ хранения сырья (мука, сахар-песок, патока, жир, молоко, пюре и др.), как правило, должен приниматься бестарный или контейнерный. При отсутствии бестарной или контейнерной доставки сырья на предприятие, а также экономической целесообразности бестарного хранения его по согласованию с заказчиком допускается тарное хранение сырья.

6.4. Для хранения хозяйственных и технических материалов, запасных частей необходимо предусматривать склады, площадь которых принимать при мощности фабрики:

до 12 тыс. т/год — не более 150 м^2;
от 12 тыс. до 30 тыс. т/год — не более 300 м^2;
свыше 30 тыс. т/год — не более 400 м^2.

А. Бестарное хранение сырья

6.5. Бестарное хранение сырья рекомендуется предусматривать при наличии завода-поставщика, отпускающего его бестарным способом.

6.6. Вместимость приемных бункеров и баков на фабрике и вместимость транспорта для бестарной доставки сырья должны быть взаимоувязаны.

6.7. Склады бестарного хранения муки и сахара предпочтительно размещать в одном объеме здания.

6.8. Для учета сырья, поступающего на фабрику бестарным способом, на территории фабрики должны предусматриваться автомобильные весы, при доставке сырья железнодорожным транспортом — железнодорожные весы.

6.9. В помещении складов бестарного хранения сырья должно быть предусмотрено передвижное или стационарное оборудование для механизированной пылеуборки.

6.10. Сроки бестарного хранения сырья и температуру хранения следует принимать в соответствии с приложением 4.

6.11. Доставка сахара-песка производится при расстоянии до 300 км специализированным транспортом, при расстоянии свыше 300 км — в специальных железнодорожных вагонах.

6.12. При доставке сахара-песка железнодорожным транспортом и длительном его хранении следует предусматривать помещение для подсушки сахара до влажности 0,03 ... 0,06% с установкой сушилок непрерывного действия.

6.13. При доставке сахара-песка автомобильным транспортом и хранении его 3—5 дней подсушка сахара-песка не требуется

6.14. На линии транспортирования сырья из складов бестарного хранения перед подачей его на производство следует предусматривать расходную емкость и весовое устройство.

6.15. Транспортирование сахара-песка на производство следует производить механическим транспортом или пневмотранспортом.

6.16. Бестарное хранение муки на фабриках рекомендуется предусматривать при наличии мельницы, отпускающей муку бестарным способом, в радиусе до 200 км.

6.17. Проектирование установок для бестарной приемки, хранения и транспортирования муки следует производить в соответствии с требованиями, изложенными в «Инструкции по эксплуатации складов бестарного хранения муки на предприятиях хлебопекарной промышленности», «Инструкции по обеспечению взрывобезопасности в установках бестарной приемки, хранения и внутризаводского транспортирования муки» и «Инструкции по санитарной очистке бункеров склада бестарного хранения муки на хлебозаводах», утвержденных Минпищепромом СССР.

6.18. Транспортирование муки на производственные участки может производиться аэрозольным, механическим или смешанным способом.

6.19. Количество бункеров для хранения муки, сахара-песка определяется расчетом исходя из установленного запаса сырья в соответствии с приложением 4.

6.20. При проектировании складов бестарного хранения муки и сахара-песка принимать:

а) расстояние между рядами бункеров — не менее 0,7 м;

б) расстояние между бункерами и стенкой — не менее 0,7 м;

в) высоту помещения над бункерами — не менее 2 м;

г) расстояние между рядами бункеров в нижней части, на высоте до 2 м — не менее 1,2 м.

6.21. При проектировании складов для бестарного хранения муки, сахара-песка следует предусматривать изолированное помещение для приемки сырья в мешках площадью, обеспечивающей хранение суточного запаса сырья с последующим транспортированием его в емкости для хранения.

6.22. При проектировании фабрик или цехов с первичной переработкой какао-бобов следует предусматривать производственные бункера для хранения расходного запаса какао-бобов на 1—2 сут.

6.23. Загрузку, выгрузку бункеров и подачу какао-бобов на производство следует производить механическим транспортом.

6.24. Бестарная доставка пюре производится:

при расстоянии до 300 км — автоцистернами;

при расстоянии свыше 300 км — специальными железнодорожными цистернами.

6.25. Доставка кондитерского жира производится:

при расстоянии до 300 км — автоцистернами вместимостью 4÷10 т;

при расстоянии свыше 300 км — специальными железнодорожными цистернами.

6.26. Для бестарного хранения пюре следует предусматривать резервуары из никелесодержащей и нержавеющей стали, эмалированные емкости вместимостью 20—50 м^3.

6.27. Приемный бак для жира должен обогреваться горячей водой температурой не менее 45°С.

6.28. Для бестарного хранения жира следует предусматривать металлические емкости с обогревом горячей водой, вместимостью не более 10 т.

6.29. Бестарная доставка шоколадных полуфабрикатов производится в изолированных автоцистернах при наличии завода-поставщика на расстоянии не более 300 км.

6.30. Для хранения шоколадных полуфабрикатов следует предусматривать температурные сборники.

6.31. Доставка сгущенного молока производится:

при расстоянии до 300 км — молочными автоцистернами;

при расстоянии свыше 300 км — специальными железнодорожными цистернами.

6.32. Хранение сгущенного молока следует проектировать в соответствии с «Инструкцией по транспортированию цельного сгущенного молока с сахаром в железнодорожных молочных цистернах и хранению его на предприятиях кондитерской промышленности» Госагропрома СССР.

6.33. Для хранения сгущенного молока следует предусматривать закрытые резервуары из нержавеющей стали вместимостью 6—10 т.

6.34. При приемке жидкого сырья из железнодорожных цистерн следует предусматривать сливные станции с приемными баками.

6.35. Бестарная доставка патоки предусматривается в основном железнодорожным транспортом. Для разогрева патоки в железнодорожных цистернах следует предусматривать прокладку паропровода и арматуры.

6.36. При хранении патоки в резервуарах и баках следует предусматривать местный подогрев патоки в местах установки разгрузочных патрубков.

6.37. Доставку жидкого сахара следует производить в термоизолированных автоцистернах при наличии поставщика на расстоянии не более 200 км.

Б. Тарное хранение сырья

6.38. Площадь склада сырья при тарном хранении определяется из расчета необходимого запаса сырья и норм укладки сырья на 1 м^2 площади пола с учетом проездов (приложение 4).

6.39. Высота штабелирования пакетов определяется в зависимости от высоты склада (по ГОСТ 12.3010—82 и ГОСТ 12.3.020—80).

6.40. Для обработки яиц следует предусматривать яйцебитню с помещениями для хранения и распаковки яиц, мойки и дезинфекции яиц, получения яичной массы.

6.41. Для хранения скоропортящегося сырья следует предусматривать холодильные камеры с температурой, принимаемой в соответствии с приложением 4.

6.42. Для хранения яиц и яйцепродуктов следует предусмотреть отдельную холодильную камеру.

6.43. При тарном хранении сырья следует принимать проходы и проезды шириной не менее:

а) проходы между штабелями не реже чем через 12 м — 0,8 м;

б) расстояние от штабелей до стен — 0,5 м;

в) проезды для электропогрузчиков — 3 м, для тележек с подъемной платформой — 2 м;

г) высота дверных проемов — 2,4 м.

6.44. Для очистки мешков от муки и их хранения необходимо предусматривать изолированное помещение с установкой мешковыбивальной машины.

6.45. При складе муки следует предусматривать помещение для двухсменного производственного запаса, располагаемое вблизи мест засыпки муки.

6.46. При складе какао-бобов следует устанавливать очистительно-сортировочную и камнеотборочную машины, а также предусматривать помещение для санитарной обработки и хранения мешков.

6.47. При складе следует предусматривать помещение площадью 12 м^2 для приемки продукции, возвращаемой из торговой сети.

В. Склад готовой продукции

6.48. Площадь склада готовой продукции определяется из расчета необходимого запаса готовой продукции и норм укладки ее на 1 м^2 площади пола с учетом проездов (приложение 4).

6.49. Складирование готовой продукции, упакованной в ящики из гофрированного картона, в дощатые или фанерные ящики, должно производиться укрупненными единицами-пакетами, сформированными на поддонах по ГОСТ 9078—84 или ящичных и стоечных поддонах.

6.50. Фасованная готовая продукция, предназначенная для реализации в торговой сети города в магазинах, оборудованных под приемку продукции в таре-оборудовании, должна складироваться в таре-оборудовании (контейнерах).

6.51. На фабрике должно быть предусмотрено помещение для приемки тары-оборудования площадью не менее 18 м^2 и помещение для ее санитарной обработки.

6.52. Для хранения мучных кондитерских изделий (тортов и пирожных) следует предусматривать не менее двух холодильных камер с температурой 5°С.

6.53. 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.

6.54. Высота склада готовой продукции при хранении в штабелях 4,8—6 м. Высота стеллажного склада определяется в зависимости от применяемого подъемно-транспортного оборудования.

6.55. Расстояние между штабелями для проезда электропогрузчика принимается по фронту штабелирования 3,5 м, для проезда без штабелирования — 2 м.

6.56. При складе готовой продукции должна быть предусмотрена экспедиция площадью не более 20% от площади склада для штучной и контейнерной отгрузки. Для тортов и пирожных следует предусматривать отдельную экспедицию.

6.57. Длина экспедиции определяется исходя из принятого количества отгрузочных ворот.

6.58. При экспедиции должны предусматриваться контора и ожидальная комната площадью не менее 12 м^2 каждая.

6.59. Для сообщения экспедиции с рампой предусматриваются ворота, оборудованные при необходимости по климатическим условиям тепловой воздушной завесой. Минимальные размеры проема ворот: ширина 3 м, высота 3 м. Для предприятий малой мощности можно принять минимальные размеры проема ворот. ширина 1,95 м, высота 2,4 м. Количество ворот из экспедиции на рампу следует предусматривать: для кондитерских фабрик мощностью до 12 тыс. т в год — не менее 2 шт., для кондитерских фабрик мощностью свыше 12 тыс. т в год — не менее 3 шт.

6.60. В помещениях склада и экспедиции должно быть предусмотрено передвижное или стационарное оборудование для механизированной уборки помещения.

6.61. Склад должен проектироваться с отгрузочной рампой и навесом для отгрузки готовой продукции автомобильным транспортом. Ширина рампы должна приниматься не менее 4,5 м, высота — 1,2 м согласно СНиП 2.11.01—85. Навес над рампой следует принимать в зависимости от вида транспорта, и размер его должен исключать возможность попадания атмосферных осадков на продукцию при загрузке транспорта. Навес должен перекрывать автомобильный проезд не менее чем на 1,5 м от края рампы.

6.62. При штучной и пакетной отгрузке готовой продукции железнодорожным транспортом проектируется рампа с навесом Ши-

ину рампы следует принимать, согласно СНиП 2.11.01—85, не менее 6 м, край навеса должен перекрывать ось железнодорожного пути на 0,5 м. Высоту рампы следует принимать 1,1 м от уровня верха головки рельса. По краю рампы следует предусматривать бортик высотой 100 мм.

6.63. При отгрузке готовой продукции в среднетоннажных металлических контейнерах предусматриваются специальная экспедиция, где производится заполнение контейнеров, и контейнерная площадка, размещенная на расстоянии не менее 10 м от здания склада, оборудованная подъемно-транспортными механизмами необходимой грузоподъемности, с возможностью складирования контейнеров, а также перегрузки их в автомобильный и железнодорожный транспорт.

Контейнерная площадка должна быть рассчитана на суточный запас порожних и заполненных контейнеров.

6.64. Перемещение контейнеров в экспедиции, из экспедиции в зону контейнерной площадки должно производиться механизированным транспортом.

6.65. Для отгрузки грузов следует применять контейнеры УУК-3,0 и УУК-5 по ГОСТ 18477—79. Нормы укладки готовой продукции в контейнеры приведены в приложении 7.

Для кондитерских предприятий мощностью 30 тыс. т и более в год целесообразно применение высотных стеллажных складов готовой продукции.

Г. Склад тароупаковочных материалов

6.66. Нормы запаса и укладки в пакет и штабель тароупаковочных материалов принимаются в соответствии с приложением 6.

6.67. Складирование тароупаковочных материалов, за исключением материалов в рулонах, должно производиться укрупненными единицами-пакетами, сформированными на поддонах.

6.68. Для хранения полиэтилен-целлофановой пленки ПЦ необходимо предусмотреть отдельное помещение, в котором должны поддерживаться температура 20°С и влажность 65%.

6.69. Высота склада тароупаковочных материалов при хранении в штабелях 4,8 ... 6 м.

Пакеты в складе могут штабелироваться в 3 ряда по высоте.

Расстояние между штабелями для проезда электропогрузчика принимается по фронту штабелирования 3,5 м, для проезда без штабелирования — 2 м.

6.70. Для приемки тароупаковочных материалов должна быть предусмотрена экспедиция площадью не менее 36 м^2, с выходом на автомобильную или железнодорожную рампу с навесом.

6.71. 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.

Для сообщения экспедиции с рампой предусматриваются ворота, оборудованные при необходимости по климатическим условиям

тепловой воздушной завесой. Минимальные размеры проема ворот, ширина 1,95 м, высота 2,4 м.

6.72. Ширину железнодорожной рампы следует принимать согласно СНиП 2.11.01—85 не менее 6 м, край навеса должен перекрывать ось железнодорожного пути на 0,5 м. Высоту рампы следует принимать 1,1 м от уровня верха головки рельса. По краю рампы следует предусматривать бортик высотой 100 мм.

6.73. В помещении склада должно быть предусмотрено оборудование для механизированной уборки помещения.

7. МЕХАНИЗАЦИЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ, ТРАНСПОРТНЫХ И СКЛАДСКИХ РАБОТ

7.1. При проектировании предприятий кондитерской промышленности должна быть обеспечена комплексная механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских (ПРТС) работ по всему производственному процессу — от доставки сырья до отгрузки готовой продукции.

7.2. Механизация ПРТС работ должна проектироваться с учетом общих требований безопасности погрузочно-разгрузочных работ по ГОСТ 12.3.009—76 ССБТ и с соблюдением требований санитарных норм проектирования промышленных предприятий СН 245—71.

7.3. Способ транспортировки и хранения сырья (тарный, бестарный) зависит от возможности поставки сырья.

Перемещение и складирование сырья (при тарном хранении), тароупаковочных материалов и готовой продукции должны производиться электрифицированным напольным транспортом (аккумуляторные вилочные электропогрузчики, электротягачи, электроштабелеры) в виде укрупненных единиц (контейнеры, пакеты) Для вертикального перемещения грузов используются грузовые лифты разной грузоподъемности и другие специальные подъемники.

7.4. Для непрерывного транспортирования штучных грузов используются конвейеры:

а) на горизонтальных и наклонных участках — ленточные, цепные, роликовые;

б) при наличии пространственных трасс — подвесные, грузонесущие;

в) для непрерывного механического транспортирования сыпучих грузов применяются винтовые конвейеры, скребковые конвейеры, ковшовые нории и др.

Перемещение сыпучих и мелкокусковых грузов может производиться механическим, аэрозольным и пневматическим транспортом в зависимости от технической и экономической целесообразности.

8. НОРМАТИВЫ ПОДСОБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЦЕХОВ И ПОМЕЩЕНИЙ

А. Тарно-картонажные цехи

8.1. Упаковку готовой продукции следует, в основном, производить в ящики из гофрированного картона, за исключением продукции, отправляемой на Крайний Север, количество и способ упаков-

ки которой принимаются в соответствии с заданием на проектирование.

8.2. Средства механизации для подачи тары в производственные цехи принимаются в зависимости от размещения цехов.

8.3. Для хранения тароупаковочных материалов следует предусматривать склады, которые при наличии железнодорожного пути могут быть прирельсовыми

8.4. Нормы запаса и укладки в пакет и штабель тароупаковочных материалов принимаются в соответствии с приложением 6.

8.5. Запасы готовой тары в складах при тарно-картонажных цехах принимаются в размере двухсуточной потребности производства.

Б. Химические лаборатории

8.6. Для осуществления технохимического контроля производства на кондитерских фабриках следует предусматривать центральную химическую лабораторию и цеховые лаборатории.

8.7. На предприятиях, вырабатывающих более 300 кг в сутки тортов и пирожных, в составе центральной химической лаборатории должно предусматриваться микробиологическое отделение, изолированное от других помещений.

8.8. Состав и площадь центральной химической лаборатории и микробиологического отделения устанавливаются в зависимости от производственной мощности фабрики согласно приложению 11.

8.9. Площади цеховых лабораторий принимаются в зависимости от мощности цеха согласно приложению 10.

Площади цеховых лабораторий отдельных кондитерских цехов малой мощности, не входящих в состав кондитерских фабрик, в зависимости от группового ассортимента выпускаемых изделий принимаются от 12 до 18 м^2

8.10. Штат центральной химической лаборатории и микробиологического отделения устанавливается в зависимости от производственной мощности фабрики согласно приложению 12.

Штат цеховой химической лаборатории устанавливается не менее 2 чел

8.11 Центральные химические лаборатории оснащаются оборудованием согласно приложению 13, микробиологические отделения — в соответствии с ГОСТ 27543—87 согласно приложению 14.

В. Ремонтные мастерские

8.12. Для проведения планового технического обслуживания и ремонта оборудования на предприятиях кондитерской промышленности следует предусматривать ремонтные мастерские, а в отдельных цехах малой мощности — помещение дежурных слесарей.

8.13. Состав и площади помещений ремонтных мастерских указаны в приложении 15, помещения дежурных слесарей — в приложении 10

8.14. Перечень оборудования ремонтно-механических мастерских указан в приложении 17.

8.15. Ориентировочный штат рабочих ремонтных мастерских приведен в приложении 16.

8.16. При ремонтных мастерских следует предусматривать двор шириной 5 м для производства ремонтных работ вне мастерской.

8.17. Двор ремонтных мастерских должен иметь твердое покрытие.

Г. Зарядная станция

8.18. Для зарядки тяговых аккумуляторных батарей и технического обслуживания электропогрузчиков должна предусматриваться зарядная станция.

8.19. Проектирование зарядных станций необходимо выполнять в соответствии с требованиями, изложенными в «Указаниях по проектированию зарядных станций и стартерных аккумуляторных батарей», разработанных институтом «Тяжпромэлектропроект».

8.20. Состав и площадь помещений зарядных станций, набор оборудования следует принимать в зависимости от количества зарядных мест.

Д. Прачечная

8.21. На кондитерских фабриках необходимость проектирования прачечной определяется местными условиями.

Проектирование прачечных производится в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП 2.09.02—85) исходя из следующего расчета смен комплектов рабочей одежды:

в цехах — 1 раз в течение 5 сут;

в цехах, вызывающих значительное загрязнение (варочные, протирочные, рецептурные), — 2 раза в течение 5 сут.

8.22. Прачечную следует располагать в подсобном корпусе или в блоке с бытовыми помещениями.

Е. Цеховые подсобные помещения

8.23. Состав и площадь подсобных цеховых помещений указаны в приложении 10.

9. КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ПОДСОБНЫХ СЛУЖБ ПО САНИТАРНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

9.1. По санитарной характеристике производственные процессы предприятий кондитерской промышленности в соответствии со СНиП 2.09.04—87 относятся к группе 4.

9.2. По санитарной характеристике производственные процессы подсобных служб относятся к группе 1в, за исключением:

станочные работы	— группа 1б;
кузнечные, сварочные, термические работы	— группа 2б;

зарядка аккумуляторов	— группа 3а;
производственный процесс в стиральном отделении прачечной	— группа 2в;
транспортные работы (грузчики)	— группа 1б.

9.3. Соотношение рабочих мужчин и женщин на кондитерских фабриках принимается:

мужчин — 20%;
женщин — 80%.

9.4. Работы, производимые в производственных цехах кондитерских фабрик, по тяжести подразделяются на две категории:

категория легких работ;
категория работ средней тяжести.

9.5. К категории легких работ относятся работы по завертке и упаковке готовой продукции.

К категории работ средней тяжести относятся все остальные работы.

10. УРОВЕНЬ МЕХАНИЗАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА, УДЕЛЬНЫЙ ВЕС РАБОЧИХ, ЗАНЯТЫХ РУЧНЫМ ТРУДОМ

10.1. Уровень механизации основного и вспомогательного производств рассчитывается в соответствии с «Инструкцией по определению уровня механизации производства на предприятиях (объединениях) кондитерской промышленности», утвержденной Упркондитером Минпищепрома СССР, 1985 г.

Уровень механизации основного производства для универсальной кондитерской фабрики обычно не ниже 75%, для цехов по производству высококачественных сортов конфет — не ниже 60%, вспомогательного производства — не ниже 70%, отдельных цехов малой и средней мощности по производству сахаристых кондитерских изделий — не ниже 60%.

10.2. Уровень автоматизации производства и удельный вес рабочих, занятых ручным трудом, рассчитываются в соответствии с «Методическими указаниями по определению уровня автоматизации производства и удельного веса рабочих, занятых ручным трудом, в основном и вспомогательном производствах предприятий пищевой промышленности» (Том 1), разработанными НИОЛЕПП ВЗИПП совместно с Гипропищепромом-1, 1990 г.

Показатель уровня автоматизации основного производства, рассчитанный по указанной методике, для характерных объектов — представителей отрасли приведен в приложении 3.

Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом, на кондитерских фабриках ориентировочно не должен превышать 34%.

11. КАТЕГОРИИ ПОМЕЩЕНИЙ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ, ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ И КЛАССЫ ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОН

11.1. Категории основных производственных, вспомогательных и складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и классы взрывоопасных и пожароопасных зон в этих помещениях приведены в приложении 33.

11.2. Категории помещений и классы зон определены в соответствии с ОНТП 24—86 МВД СССР и ПУЭ-85 для наиболее типичных объектов-представителей по установленному оборудованию, применяемым веществам и материалам, технологическому процессу и другим характеристикам производственных помещений.

При применении в промышленности новых видов веществ и материалов, производств или изменении объемно-планировочных решений категории помещений и классы зон в помещениях в каждом отдельном случае должны определяться технологами совместно с электриками проектной или эксплуатирующей организации.

12. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

12.1. Генеральный план и транспорт

12.1.1. Генеральный план и транспорт предприятий кондитерской промышленности следует проектировать в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил: СНиП II-89—80; СНиП 2.09.03—85; СН 245—71; СНиП 2 05.02—85; СНиП 2.05.07—85 *.

12.1.2. На территории предприятия кроме основных и вспомогательных зданий и сооружений следует предусматривать:

площадки для размещения контейнеров мусора;

площадки для хранения тары (по заданию технолога);

маневровые площадки перед погрузочно-разгрузочными рампами.

12.1.3. Расстояния между зданиями, сооружениями и площадками следует принимать в соответствии со СНиП II-89—80, табл. 1, 2.

12.1.4. Ширина проезжей части дорог к производственным корпусам должна быть не менее 7 м, прочих дорог с односторонним движением автомобилей — 4,5 м, пешеходных дорожек — 1,5 м.

12.1.5. Размеры маневровых площадок перед погрузочно-разгрузочными рампами следует принимать с учетом типа автотранспорта. Минимальная ширина маневровой площадки (с учетом проезда) для большегрузного транспорта — не менее 30 м.

12.1.6. Покрытие всех площадок, проездов, грузовых и экспедиционных дворов следует предусматривать из асфальтобетона, пешеходных дорожек и тротуаров — из асфальта или бетонных тротуарных плит.

12.1.7. Необходимость проектирования подъездного железнодорожного пути определяется в каждом конкретном случае, исходя из грузооборота, способов доставки сырья, вспомогательных материа-

лов и отгрузки готовой продукции, при наличии согласования с органами Министерства путей сообщения.

Как правило, подъездной железнодорожный путь должен предусматриваться для предприятия кондитерской промышленности мощностью 10 тыс. т готовой продукции в год и более.

12.1.8. Общий грузооборот предприятия для укрупненных расчетов может быть принят равным трехкратному объему выработки готовой продукции, в том числе по прибытию — 60%, по отправлению — 40%.

Средний коэффициент неравномерности для определения суточного грузооборота принимается 1,3.

12.1.9. При наличии железнодорожного подъездного пути перевозки находятся примерно в следующем соотношении:

железнодорожные — 60%;
автомобильные — 40%.

12.1.10. Ограждение предприятия следует проектировать с учетом требований архитектурно-планировочного задания. Рекомендуется принимать глухое железобетонное ограждение высотой не менее 2 м.

12.1.11. При разработке генерального плана рекомендуется предусматривать возможность перспективного расширения предприятия, исходя из потребности в продукции, на срок не менее 10 лет, следующих за расчетным периодом.

12.2. Архитектурно-строительные решения

А. Производственные здания и сооружения

12.2.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных, энергетических, транспортных, складских зданий и сооружений разрабатываются в соответствии с требованиями следующих нормативных документов: СНиП 2.09.02—85; СНиП 2.09.03—85; СНиП 2.11.01—85; СНиП 2.01.02—85; СН 245—71; ОНТП 24—86 МВД СССР «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности»; «Санитарные правила для предприятий кондитерской промышленности»; «Санитарные правила для предприятий и цехов, вырабатывающих кондитерские изделия с кремом», утвержденные МПП СССР и Минздравом СССР.

12.2.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных зданий рекомендуется принимать с использованием унифицированных габаритных схем и прогрессивных строительных конструкций одноэтажных и многоэтажных зданий, исходя из принципа максимально возможного блокирования.

12.2.3. Производственные здания кондитерских предприятий большой и средней мощности (12 тыс. т в год и более) проектируются, в основном, многоэтажными. Сетка колонн может быть принята 6×6 м, 6×9 м, 6×12 м в зависимости от величины нагрузок на перекрытия и строительной базы подрядчика. Высота этажей

4,8 или 6 м (в зависимости от габаритных размеров оборудования).

Предприятия малой мощности могут проектироваться одноэтажными с сеткой колонн 6×12 м, 6×18 м, 6×24 м.

12.2.4. Нормативные временные нагрузки принимаются по технологическим данным с учетом массы оборудования и сырья, расположения нагрузок, размеров опорной поверхности, динамичности, а также массы напольного транспорта технологических и сантехнических трубопроводов в соответствии с «Нормами временных нагрузок на каркасы производственных зданий предприятий пищевой промышленности» ВНТП 01—85 Минпищепрома СССР.

Расчетные нагрузки принимаются с учетом коэффициентов перегрузки в соответствии со СНиП 2.01-07—85 «Нагрузки и воздействия».

12.2.5. В стенах и перекрытиях зданий по этажам должны предусматриваться монтажные проемы с размерами, отвечающими габаритным размерам оборудования и строительным конструкциям. Над крупногабаритным оборудованием (вальцовки и др.), имеющим тяжелые детали, по технологическим требованиям следует предусматривать грузоподъемные механизмы для возможности монтажа и демонтажа этих деталей.

12.2.6. Выбор типа пола следует производить по технологическим данным в зависимости от характеристики условий его эксплуатации в соответствии с требованиями СНиП 2.03.13—88 и приложением 21.

12.2.7. Внутреннюю отделку помещений рекомендуется выполнять в соответствии с характеристикой, указанной в приложении 22.

12.2.8. Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха внутри помещений для расчета строительных конструкций принимаются в соответствии с приложением 23.

12.2.9. Освещение производственных помещений должно соответствовать требованиям СНиП II-4—79, а также приложению 32.

12.2.10. Замена естественного освещения искусственным допускается в складах сырья, готовой продукции, тары, цеховых кладовых, помещениях подготовки тары, машинных отделениях фреоновых холодильных установок, вентиляционных камерах, мосчных, вспомогательных помещениях, отделениях, связанных с предварительной обработкой сырья, сливных станциях, гардеробных, санузлах, коммутаторных и проходных, комнатах дежурного персонала, кроме помещений с категориями А и Б.

12.2.11. Для защиты производственных и складских помещений от насекомых и грызунов должны предусматриваться следующие мероприятия:

полы, стены, перегородки и внутренние двери производственных и складских помещений 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;

при проектировании заполнения оконных проемов в помещениях для производства пищевых продуктов следует предусматривать

возможность установки защитных сеток (от мух и других насекомых) в местах открывающихся створок;

в зданиях предприятий — 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, и окон подвальных зданий.

12.2.12. Для заполнения проемов в наружных стенах помещений с мокрыми и влажными режимами, предназначенных для размещения цехов по производству пищевых продуктов, применение стеклоблоков не допускается.

Б. Вспомогательные здания и помещения

12.2.13. Вспомогательные здания и помещения предприятий кондитерской промышленности проектируются в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04—87 с учетом уточнений отдельных положений глав СНиП, обоснованных спецификой предприятий кондитерской промышленности.

12.2.14. При расчете бытовых помещений принимается следующий состав производственного персонала:

для основных процессов кондитерского производства:

женщин — 80%;
мужчин — 20%;

для подсобных служб (механическая, столярная и т. п. мастерские, тароупаковочные цехи):

женщин — 20%;
мужчин — 80%;

для административно-управленческого персонала:

женщин — 80%;
мужчин — 20%.

12.2.15. Гардеробные блоки рассчитываются на весь производственный персонал, непосредственно соприкасающийся с сырьем, полуфабрикатами и готовой продукцией. Кроме основных штатов следует учитывать практикантов в количестве 5% от основного штата производственного корпуса. Для практикантов должны предусматриваться шкафы в гардеробах уличной, домашней и специальной одежды.

В гардеробных помещениях следует предусматривать возможность установки дополнительных шкафов из расчета 10% от основного штата.

Группа производственных процессов по профессиям приведена в разделе 9 настоящих норм.

12.2.16. По группе 4 производственных процессов следует предусматривать следующий состав санитарно-бытовых помещений:

гардеробные — общие, оборудованные шкафами с двумя отделениями на одного человека;

душевые — из расчета 7 человек на одну душевую сетку, умы-

вальные — из расчета 10 человек на один кран умывальника (по численности работающих в максимальной смене);

маникюрную.

12.2.17. При производственных цехах должны быть предусмотрены помещения для отдыха в рабочее время.

Количество рабочих, пользующихся этими помещениями, определяется из расчета 30% работающих в наиболее многочисленной смене цеха.

12.2.18. Помещения культурного обслуживания работающих на кондитерской фабрике, учитывая размещение основных производственных цехов в одном корпусе, следует предусматривать в административно-бытовом корпусе, за исключением красных уголков при цехах, объединенных с помещениями для отдыха, общей площадью 18—24 м^2.

12.2.19. Зал собраний и совещаний следует совмещать. Площадь зала определяется из расчета 100% работающих в максимальной смене на предприятии включая административно-управленческий персонал.

12.2.20. На предприятии должны быть предусмотрены кабинеты директора, главного инженера, главного механика, кабинет по технике безопасности и пожарной безопасности. Площади помещений следует определять в соответствии со СНиП 2.09.04—87.

12.2.21. Помещения общественного питания и здравоохранения следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04—87.

12.2.22. В целях повышения качества изделий следует предусматривать помещение для проведения дегустации площадью не менее 18 м^2.

12.2.23. Стирку специальной одежды, как правило, следует предусматривать в коммунальных специализированных прачечных для пищевых предприятий.

В случае необходимости размещения прачечной в составе подсобных служб проектирование прачечных следует выполнять в соответствии с п. 2.20 СНиП 2.09.04—87.

12.2.24. В составе бытовых помещений следует предусматривать бельевую площадью 12 ... 18 м^2 с кладовой загрязненной спецодежды площадью 3 ... 4 м^2. В этом случае кладовые для хранения чистой и грязной одежды при гардеробных не предусматриваются.

12.2.25. Маникюрную, как правило, следует располагать в вестибюле-ожидальной здравпункта или совмещать с медицинской комнатой.

12.2.26. Состав помещений для профессионального обучения рабочих следует принимать в зависимости от численности работающих, при среднем количественном составе группы 25 ... 30 чел.:

до 500 чел.	— 1 кабинет спецтехнологии;
от 501 до 1000 чел.	— 1 кабинет спецтехнологии и 1 классную комнату;
от 1001 до 2000 чел.	— 1 кабинет спецтехнологии и 2 классные комнаты;
свыше 2000 чел.	— 1 кабинет спецтехнологии и 3 классные комнаты.

12.2.27. При проходной должно быть предусмотрено помещение для охраны площадью 12 ... 18 м² и помещение площадью 12 ... 18 м² для хранения вещей, хозяйственных сумок, которое допускается совмещать с помещением охраны или гардеробом уличной одежды, располагаемом в вестибюле.

12 2 28. На предприятиях кондитерской промышленности при количестве работающих в наиболее многочисленную смену менее 100 чел. вспомогательные помещения следует размещать в производственном здании.

12.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование

12.3.1. Проектирование систем отопления и вентиляции должно осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 2.01.02—85; СНиП 2 04.05—86; СНиП 2.09.04—87; СНиП 2.01-01—82; ГОСТ 12 1.005—88.

А. Отопление

12.3.2. В качестве теплоносителя в системах отопления и вентиляции следует применять, как правило, горячую воду с параметрами согласно приложению 10 СНиП 2.04.05—86.

12.3.3. Отопление принимается:

а) для производственных помещений при зальной компоновке, где технологический процесс не сопровождается выделением токсических веществ или пыли, — воздушное, совмещенное с вентиляцией, в нерабочее время работающей на полной рециркуляции воздуха, или с отопительно-рециркуляционными агрегатами;

б) для производственных и вспомогательных помещений, а также производственных помещений, где расположение рабочих мест находится на расстоянии не более 2 м от наружных проемов, — водяное отопление с местными нагревательными приборами, как правило, однотрубное. Допускается применение при обосновании двухтрубных систем водяного отопления.

12.3.4. Нагревательные приборы применяются:

в производственных и подсобных помещениях — радиаторы с гладкой поверхностью;

во вспомогательных, административных помещениях и лестничных клетках — конвекторы;

в помещениях с пылевыделениями — регистры из гладких труб.

12.3.5. Внутренние расчетные температуры воздуха помещений для расчета отопления следует принимать в соответствии с приложением 23.

12.3.6. Внутренние расчетные температуры воздуха вспомогательных помещений следует принимать согласно СНиП 2.09.04—87.

Б. Вентиляция, кондиционирование

12.3.7. Вентиляция производственных и подсобных помещений должна быть рассчитана из условий поглощения избытков тепла и влаги, выделяемых оборудованием, продукцией, электродвигателя-

ми, людьми и солнечной радиацией, в целях обеспечения нормируемых метеорологических и санитарно-гигиенических условий в рабочей зоне.

12.3.8. Вентиляция вспомогательных зданий и помещений принимается в соответствии со СНиП 2.09.04—87.

12.3.9. К помещениям со значительными тепловыделениями относятся: отделение выработки шоколадных масс, цех мучных изделий, обжарочное, варочное и сушильное отделения, тепловой пункт.

12.3.10. К помещениям со значительными влаговыделениями относятся: отделения сиропное, варочное, протирочное, приготовления инверта и роспуска крошек, помещения мойки и стерилизации инвентаря.

12.3.11. К пыльным помещениям относятся: склады бестарного и тарного хранения муки и сахара, отделения сушки крахмала, выработки драже, размола сахара-песка, аммония, какао-порошка, отделения просеивательные и мешковыбивальные для муки и сахара.

12.3.12. В помещениях с незначительными тепловлаговыделениями следует предусматривать естественную вентиляцию с однократным воздухообменом: помещение приемки молока, сырья, склады бестарного хранения муки, какао-бобов, сахара-песка, кладовые готовой продукции, сырья, бумаги, этикеток, тароупаковочных материалов.

12.3.13. Тепловыделения от электродвигателей определяются в зависимости от установленной мощности, при этом общеприведенный коэффициент принимается 0,15.

12.3.14. Тепловыделения и влаговыделения от технологического оборудования следует принимать в соответствии с приложением 26.

12.3.15. Рециркуляция воздуха не допускается в помещениях с пылевыделением, перечисленных в п. 12.3.11, помещениях с газовыделением 1, 2, 3 классов опасности (варочных, топочных, обжарочных отделениях, зарядных станций, компрессорных и аппаратных отделениях аммиачных холодильных установок, лабораторий) и других помещениях категории А и Б.

12.3.16. На постоянных рабочих местах у печей для выпечки вафельных листов и печенья (при ручном обслуживании) следует предусматривать воздушное душирование в количестве 1500 $м^3/ч$ воздуха на одно рабочее место.

12.3.17. Температуру и скорость воздуха для душирования следует принимать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005—88.

12.3.18. Вентиляционные установки следует проектировать в венткамерах, изолированных от основного производства, но максимально приближенных к нему.

12.3.19. Очистку наружного приточного воздуха следует предусматривать:

в системах общеобменной приточной вентиляции при превышении предельно допустимой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в соответствии с ГОСТ 12.1.005—88 и по техническим условиям на вентиляционное оборудование;

в системах подачи воздуха на душирование;

в системах подачи воздуха непосредственно на продукцию.

12.3.20. Вытяжная вентиляция для удаления вредностей от технологического оборудования проектируется местными отсосами и общеобменными вытяжными установками.

12.3.21. Объем воздуха, удаляемого местными отсосами от технологического оборудования, следует принимать в соответствии с приложением 27.

12.3.22. В местах приемки сырья и отправки готовой продукции следует предусматривать воздушно-тепловые завесы при расчетной температуре наружного воздуха для холодного периода —15°С и ниже (расчетные параметры Б).

12.3.23. Схемы вентиляции в производственных, подсобных и складских помещениях следует принимать в соответствии с приложением 20.

12.3.24. Комфортное кондиционирование воздуха следует предусматривать для обеспечения нормируемой чистоты и метеорологических условий в воздухе рабочей зоны помещения согласно СНиП 2.04.05—86, раздел 4.

12.3.25. Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы вентиляционных установок штат персонала для обслуживания необходимо принимать в соответствии с приложением 16.

12.3.26. Отопительно-вентиляционное оборудование, трубопроводы и воздуховоды, размещаемые в помещениях с агрессивной средой, а также предназначенные для удаления воздуха с агрессивной средой, следует предусматривать из антикоррозионных материалов или с защитными покрытиями от коррозии (крахмалосушильные, паточные отделения).

12.3.27. Вентиляторы и воздуховоды для местных отсосов от оборудования, перерабатывающего сульфитированное сырье, должны быть изготовлены из нержавеющей стали.

12.3.28. Для изоляции трубопроводов и воздуховодов систем отопления и вентиляции в качестве теплоизоляционных материалов следует применять любые несгораемые изоляционные материалы в соответствии с инструкцией СН 542—81.

12.3.29. При проектировании вентиляции и кондиционирования воздуха следует предусматривать использование вторичных энергетических ресурсов (ВЭР), содержащихся в воздухе, удаляемом системами местной и общеобменной вентиляции.

В. Технологическое кондиционирование

12.3.30. В кондитерском производстве технологическое кондиционирование необходимо применять при охлаждении ириса, карамели на узких конвейерах, формующих машинах и охлаждающих столах; конфетных масс — на размазном конвейере; корпусов конфет — на установке ускоренной выстойки; шоколадных сортов драже — в дражировочных котлах.

Объем и параметры охлажденного воздуха, подаваемого на оборудование для технологических нужд, следует принимать в соответствии с приложением 28.

12.3.31. При расчетной температуре наружного воздуха выше 25°С (расчетные параметры Б) в заверточных, расфасовочных и упаковочных отделениях конфетного, шоколадного и карамельного производств, отделениях драже́рования, в формовочных отделениях цехов по выработке высокорецептурных сортов конфет следует предусматривать кондиционирование воздуха $t = 22 \div 25$°С. Относительная влажность не выше 60%.

12.3.32. В складах готовой продукции конфетного, шоколадного и халвичного цехов при особом требовании, указанном в задании на проектирование, следует предусматривать охлаждение воздуха — температура воздуха 20÷22°С. Относительная влажность не выше 65%.

12.3.33. Для поддержания круглогодичных постоянных параметров воздуха по требованию технологии следует предусматривать круглогодичное кондиционирование воздуха в отделениях:

фасовки какао-порошка, отделки тортов и пирожных — $t = 20 \div 22$°С, $\varphi = 60\%$;

склада для хранения пленки ПЦ — $t = 18 \div 20$°С, $\varphi = 55\%$.

12.3.34. Воздуховоды систем кондиционирования воздуха изготавливаются из оцинкованной стали.

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

12.4. Аспирация

12.4.1. Технологическое оборудование и транспортные механизмы, выделяющие пыль: сортировочные, просеивательные машины, размалывающее оборудование для сахара-песка, какао-жмыха, какавеллы, участок обдува корпусов конфет сжатым воздухом для очистки их от крахмала, бункера для бестарного хранения муки, сахара, какао-бобов, сухого молока — необходимо аспирировать в местах выделения пыли.

12.4.2. Характеристику местных отсосов и объем воздуха, удаляемого аспирационными установками от технологического оборудования, следует принимать по приложению 27.

12.4.3. В целях повышения эффективности действия аспирационных установок необходимо предусматривать у технологического оборудования и других источников пыления максимально допустимое закрытие в оборудовании мест пылевыделения; применение более совершенного герметизированного оборудования.

12.4.4. Аспирационные установки и направление трассы воздуховодов следует компоновать с соблюдением следующих условий: объединять в одну аспирационную установку отсосы по принципу одновременности работы технологического оборудования и по видам удаляемой пыли (сахарная, крахмала, какао-порошка, мучная, сухого молока и др.).

Протяженность воздуховодов должна быть минимальной.

12.4.5. Воздух, удаляемый аспирационными системами, перед выбросом в атмосферу следует очищать от пыли, и предусматривать рассеивание в атмосферу вредных веществ посредством «факельного выброса».

12.4.6 При установке пылеулавливающего оборудования необходимо выбирать те устройства, которые в данных условиях при данном виде пыли могут обеспечить наиболее эффективную очистку воздуха.

В помещениях просева сахара, муки, крахмала, какао-порошка и др. удаляемую от оборудования пыль следует очищать в рукавных фильтрах.

Для очистки пыли, содержащей как мелкодисперсные, так и крупнодисперсные фракции и состоящей из органической и минеральной частей, следует применять многоступенчатую очистку.

12.4.7. Пуск и остановка каждой аспирационной системы должны быть сблокированы с пуском и остановкой технологического оборудования.

Оборудование систем аспирации, перемещающее взрывоопасную пыль, следует предусматривать во взрывозащищенном исполнении.

12.4.8. Помещения для оборудования аспирационных систем следует относить к категории взрывопожарной и пожарной опасности тех помещений, которые они обслуживают. Категорию помещения для оборудования аспирационных систем, удаляющих взрывоопасную пыль от технологического оборудования, размещенного в помещениях категорий В, Д, следует принимать Б.

Необходимо предусматривать соединение с атмосферой взрывных клапанов пылеулавливающих устройств, применяемых для очистки воздуха от взрывоопасной пыли (горючей пыли и волокон, нижний предел взрываемости которых 65 г/м^3 и менее).

12.4.9. Воздуховоды аспирационных систем выполняются, как правило, круглого сечения из листовой стали $\delta=1$ мм.

Воздуховоды, по которым перемещается взрывоопасная пыль, следует изготавливать из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732—78.

12.5. Водоснабжение и канализация

12.5.1. Проектирование сетей водоснабжения и канализации должно осуществляться в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01—85, СНиП 2.04.02—84.

А. Водоснабжение

12.5.2. Водоснабжение кондитерских фабрик, как правило, должно предусматриваться от городской водопроводной сети.

12.5.3. Вода для технологических и хозяйственно-питьевых нужд должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874—82.

12.5.4. Для охлаждения технологического оборудования через рубашку возможно использование технической воды с устройством самостоятельной системы водоснабжения без соединения с системой питьевого водоснабжения.

12.5.5. Расход воды по фабрике принимается:

а) на технологические нужды — по технологическому расчету, а также укрупненно в соответствии с приложением 24;

б) на мойку инвентаря — 800 л в смену на 1 моечную ванну;

в) на мойку оборудования — 20 ... 25 л в смену на 1 варочный аппарат и 12 л в смену на 1 машину;

г) на мойку полов — 2 л на 1 м^2 площади пола;

д) на хозяйственно-питьевые нужды и души — по СНиП 2.04.01—85.

12.5.6. Мойка оборудования производится: варочных аппаратов — 2 раза в смену и прочего оборудования — 1 раз в смену.

12.5.7. Для охлаждения технологического оборудования и агрегатов холодильных установок следует предусматривать системы оборотного водоснабжения.

12.5.8. Следует предусматривать повторное использование воды на мокровоздушных вакуум-насосах после охлаждения технологического оборудования.

12.5.9. В варочных отделениях должны предусматриваться поливочные краны с подводкой к ним холодной и горячей воды.

12.5.10. В помещениях производственных цехов и в местах, где работа связана с загрязнением рук, должны устанавливаться раковины с подводкой к ним холодной и горячей воды и установкой смесителей.

12.5.11. Для обеспечения питьевого водоснабжения предусматривается установка автоматов газированной воды на расстоянии не более 75 м от рабочего места.

12.5.12. Коэффициент часовой неравномерности водопотребления для кондитерских предприятий принимается равным 1.

12.5.13. Горячее водоснабжение предусматривается:

а) для технологических нужд — на обогрев продуктопроводов, мойку инвентаря и оборудования (температура горячей воды 50°С), на обогрев технологических продуктопроводов и аппаратов в шоколадных цехах (температура горячей воды 50 ... 80°С);

б) для хозяйственно-бытовых нужд (прачечные, столовые, мойка полов, души, умывальники) с температурой воды 65°С.

Для обогрева оборудования и продуктопроводов следует предусматривать циркуляционные системы.

Б. Канализация

12.5.14. По характеру загрязнений сточные воды делятся на производственные и бытовые.

12.5.15. Количество сточных вод от технологического оборудования принимается не более 80% от водопотребления, а также в соответствии с «Отраслевыми перспективными нормами водопотребления и водоотведения для кондитерской промышленности» Казгипропищепрома, утвержденными Госагропромом СССР; бытовых — по СНиП 2.04.01—85.

12.5.16. Сброс стоков предусматривается в городскую канализацию без предварительной очистки.

При наличии в технологических стоках жира в количествах, превышающих ПДК, следует предусматривать установку жироуловителей. Жироуловители целесообразно устанавливать внутри помещения.

При установке жироуловителя на выпуске из корпуса вне помещения эксплуатация жироуловителя требует повышенного внимания.

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

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

12.5.18. Усредненный состав сточных вод предприятий кондитерской промышленности характеризуется показателями загрязненности, равными:

взвешенные вещества — до 300 мг/л;
$БПК_{полн}$ — до 300 мг/л;
pH — 6,5 ... 8,5.

12.5.19. Отвод стоков от мокровоздушных вакуум-насосов следует осуществлять трубопроводом диаметром не менее 100 мм в канализацию.

12.5.20. В отделениях сиропном, варочном, рецептурном, протирочном, приготовления тахинной массы, переработки отходов, помещениях мойки и местах установки поливочных кранов следует предусматривать установку трапов.

12.5.21. Коэффициент часовой неравномерности водоотведения для кондитерских предприятий принимается равным 1.

12.6. Теплоснабжение

12.6.1. Источниками теплоснабжения для предприятий кондитерской промышленности могут быть собственная котельная или посторонний централизованный источник тепла.

Расход тепловой энергии складывается из расходов горячей воды и пара на:

технологические нужды;

хозяйственно-бытовые нужды;

отопление, вентиляцию, кондиционирование воздуха.

12.6.2. В качестве теплоносителя для технологических нужд используется насыщенный пар (без присутствия гидрозина и других канцерогенных веществ) давлением 0,05÷1 МПа.

Расходы пара на технологические нужды по видам основного оборудования даны в приложении 30.

Теплоносителем для систем вентиляции и отопления служит высокотемпературная вода с параметрами 150—70°С, 130—70°С; для горячего водоснабжения — высокотемпературная вода тех же параметров или пар давлением, не превышающим 1 МПа.

12.6.3. Проектирование котельных, тепловых сетей, тепловых пунктов систем сбора и возврата конденсата должно осуществляться в соответствии с требованиями СНиП II-35—76, СНиП 2.04.07—86. При проектировании систем теплоснабжения следует применять рациональные схемы, позволяющие использовать тепло возвращаемого конденсата, обратную воду из систем отопления и вентиляции, тепло уходящих газов котлов и печей на подогрев воды для собственных нужд предприятия.

Возврат конденсата от потребителей должен предусматриваться за счет избыточного давления за конденсатоотводчиками, а при недостаточном давлении — за счет установки сборных баков и насосов для перекачки.

Возврат конденсата конденсатоотводчиками по общей сети допускается применять при разнице в давлении пара перед конденсатоотводчиками не более 0,3 МПа.

Параллельная работа насосов и конденсатоотводчиков на общую конденсатную сеть не допускается.

12.7. Холодоснабжение и воздухоснабжение

А. Холодоснабжение

12.7.1. Источниками холода могут служить центральные холодильно-компрессорные станции и автономные холодильные установки.

12.7.2. При проектировании следует руководствоваться требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок», согласованных с ЦК профсоюза работников агропромышленного комплекса 11.06.90, «Правил устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок», согласованных с ЦК профсоюза работников агропромышленного комплекса 18.12.87, СНиП 2.04.05—86 (раздел 5), СН 364—67, СНиП 2.11.02—87.

12.7.3. Для холодоснабжения холодильных камер рекомендуется предусматривать автономные холодильные установки.

12.7.4. Для холодоснабжения остальных потребителей рекомендуется предусматривать системы централизованного холодоснабжения с промежуточным хладоносителем.

12.7.5. При выборе холодильного агента необходимо учитывать возможность размещения холодильной станции в соответствии с требованиями соответствующих правил техники безопасности и максимальное приближение источника холода к холодопотребителям.

12.7.6. В качестве хладоносителя рекомендуется применять водный раствор хлористого кальция (рассол), предусматривая в проектах меры по снижению скорости коррозии трубопроводов и оборудования.

12.7.7. 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.

12.7.8. В системах охлаждения с промежуточным хладоносителем температуру рассола, подаваемого к потребителям, рекомендуется принимать равной —12°С.

12.7.9. 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%).

12.7.10. Определение числа установленных холодильных машин (компрессоров) рекомендуется производить с учетом:

а) предпочтительности равенства единичных производительностей и однотипности компрессоров;

б) обеспечения гибкости в работе системы холодоснабжения предприятия.

Число установленных холодильных машин (компрессоров) должно быть, как правило, не менее двух.

Рекомендуется предусматривать резервную холодильную машину для систем холодоснабжения, обеспечивающих поддержание технологических режимов.

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

12.7.12. Численность обслуживающего персонала холодильных установок следует принимать в соответствии с «Нормативами численности рабочих холодильных установок» ЦБНТ Госкомтруда СССР.

Б. Снабжение сжатым воздухом

12.7.13. Источниками сжатого воздуха могут служить стационарные отдельно стоящие или встроенные воздушно-компрессорные станции.

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

12.7.15. При проектировании воздушных компрессорных установок следует руководствоваться требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок воздухопроводов и газопроводов», утвержденных Госгортехнадзором СССР, 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.

12.7.16. 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%.

12.7.17. Определение числа установленных компрессоров рекомендуется 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.

12.7.18. Параметры сжатого воздуха определяются по техническим характеристикам потребителей.

12.7.19. Сжатый воздух, используемый в непосредственном контакте с пищевыми продуктами, должен подвергаться очистке от масла и влаги.

12.7.20. Для удаления масла и влаги из сжатого воздуха давлением 0,4 ... 0,8 МПа рекомендуется использовать серийные установки осушки воздуха; давлением до 0,4 МПа — маслоотделители в сочетании с воздухоочистителями ХВО-6.

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

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

12.7.23. Численность обслуживающего персонала воздушно-компрессорной станции следует принимать в соответствии с «Нормативами численности рабочих компрессорных станций (установок)» ЦБНТ Госкомтруда СССР.

12.8. Электроснабжение, силовое электрооборудование, освещение

12.8.1. Проектирование электроустановок предприятий кондитерской промышленности должно производиться согласно «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ), СН 174—75, СН 357—77, ГОСТ 21.613—88, ГОСТ 21.608—84, ГОСТ 21.607—82.

12.8.2. Выбор рационального варианта электроустановок проектируемых сооружений необходимо производить по минимуму приведенных затрат с учетом требований к техническому уровню, надежности и удобству эксплуатации.

12.8.3. При разработке электротехнической части проекта необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению максимально возможного уровня индустриализации электромонтажных работ в мастерских электромонтажных заготовок.

12.8.4. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники производственных участков кондитерского производства относятся ко II категории, вспомогательных участков — к III категории и противопожарных устройств — к I категории.

12.8.5. Подсчет электрических нагрузок необходимо производить, как правило, по методу коэффициента использования в соответствии с «Указаниями по расчету электрических нагрузок», разработанными ВНИПИ «Тяжпромэлектропроект».

Расчетные коэффициенты использования и мощности наиболее характерных потребителей электроэнергии кондитерских предприятий приведены в приложении 34.

12.8.6. При проектировании распределительных сетей всех напряжений следует отдавать предпочтение магистральным схемам распределения, в том числе с использованием магистральных и распределительных шинопроводов.

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

12.8.7. 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.

12.8.8. Необходимо предусматривать, как правило, открытую прокладку кабелей по несгораемым конструкциям и стенам в лотках, коробах или на тросах. Скрытая прокладка кабеля в трубах должна быть ограничена в стесненных условиях короткими участками с преимущественным использованием пластмассовых труб.

12.8.9. В распределительной сети до 1000 В с глухозаземленной нейтралью источника питания основной мерой защиты от поражения электрическим током в случае прикосновения к металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением вследствие повреждения изоляции, должно являться зануление.

Не следует предусматривать дополнительное заземление зануленных элементов электроустановки.

12.8.10. Для целей защитного заземления, молниезащиты и защиты от накопления статических зарядов в качестве заземлителей необходимо, как правило, использовать железобетонные конструкции зданий и сооружений. Сооружение специальных очагов заземления необходимо в каждом конкретном случае обосновать.

12.8.11. Защите от статического электричества подлежат металлические бункера для хранения муки, сахара, крахмала, мельницы, просеиватели и другое технологическое оборудование, трубопроводы и венткороба, на которых могут накапливаться электрические заряды.

Защита от статического электричества выполняется в соответствии с «Правилами защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности».

12.8.12. Для электроосвещения основных производственных помещений (за исключением отделений рецептурно-подготовительных, варочных, фасовки какао-порошка, формовочных, приготовления полуфабрикатов, заверточно-упаковочных, отделки тортов и пирожных) с малой плотностью рабочих мест и малой точностью зрительной работы необходимо, как правило, применять систему комбинированного освещения, создавая нормируемый уровень освещенности только в зонах размещения рабочих мест.

Нормы минимальной освещенности помещений указаны в приложении 32.

Рекомендуется преимущественное использование газоразрядных ламп, обладающих более высокой световой отдачей и относительно малой пульсацией.

Для достижения хорошей равномерности распределения осве-

щенности 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 трех-четырехрядном расположении).

12.8.13. Применение автоматизированных информационно-вычислительных устройств для учета электроэнергии необходимо обосновать в каждом конкретном случае технико-экономическим расчетом.

Использование подобных устройств рекомендуется при создании систем АСУ на предприятии для централизованного учета не только электроэнергии, но и потребления предприятием тепловой энергии и других энергоносителей.

12.8.14. Пусковая и электроосветительная аппаратура, устанавливаемая в помещениях категории Б и зоны В-IIа по ПУЭ, должна иметь степень защиты не менее 1Р-54.

12.9. Автоматизация производственных процессов

12.9.1. Проект автоматизации технологических процессов по объему и содержанию документации следует выполнять в соответствии с руководящим материалом «Система автоматизации технологических процессов. Основные требования к рабочей документации» РТМ 36.22.7, разработанным ГПКИ «Проектмонтажавтоматика» и утвержденным НПО «Монтажавтоматика».

При разработке проекта необходимо соблюдать «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ-85) и учитывать требования «Инструкции по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов» ВСН 205—85 Минмонтажспецстроя СССР.

12.9.2. Объем и технический уровень автоматизации предприятий кондитерской промышленности, размещение средств автоматизации принимаются на основании задания на автоматизацию с учетом:

объема поставки приборов и средств автоматизации, щитов (пультов) управления комплектно с основным технологическим оборудованием;

технико-экономической целесообразности;

сопоставления технического уровня принимаемых проектных решений с передовыми отечественными и зарубежными предприятиями отрасли;

категорийности и характеристики помещений, в которых размещаются средства автоматизации;

рекомендаций ведущих научно-исследовательских и проектных институтов, обобщений опыта эксплуатации систем автоматизации технологических процессов в отрасли.

12.9.3. На предприятиях кондитерской промышленности подлежат автоматизации:

системы аэрозольтранспорта муки и пневмотранспорта сахара в производственные бункера;

воздушные компрессорные станции или отделения воздуходувок;
участки перекачки жидких продуктов;
системы вентиляции и кондиционирования воздуха;
холодильные установки;
котельные;
системы водоснабжения.

12.9.4. Электродвигатели механизированных и комплексно-механизированных линий должны блокироваться между собой на последовательность пуска и остановки в направлении, обратном технологическому потоку, в случаях, если:
механизмы, входящие в линию или участок линии, расположены в разных помещениях;
механизмы, входящие в линию, при централизованном управлении не просматриваются с места пуска;
работа линий происходит без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

12.9.5. При выполнении проекта автоматизации аэрозольтранспорта муки и пневмотранспорта сахара необходимо предусматривать централизованную систему управления в следующем объеме:
выбор заполняемого бункера;
предпусковая сигнализация;
пуск линии;
блокировка, предотвращающая возможность завалов;
автоматический останов линии при достижении верхнего уровня заполняемого бункера с доработкой продукта в трубопроводах;
контроль давления в магистралях подачи воздуха и у каждого питателя;
контроль состояния механизмов;
сигнализация аварии с расшифровкой причины;
контроль уровня в складских и производственных бункерах.

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

12.9.7. Линии и участки предприятий кондитерской промышленности, как правило, должны быть оснащены приборами и средствами автоматики по учету расхода сырья и готовой продукции.

12.9.8. При проектировании автоматизации систем вентиляции, кондиционирования воздуха, индивидуальных тепловых пунктов, а также котельных, как правило, следует использовать типовые проектные решения, разработанные ГПИ «Сантехпроект».

12.9.9. При проектировании систем автоматизации необходимо предусмотреть возможность передачи информации в автоматическую систему управления (АСУ).

12.9.10. Организация эксплуатации и ремонта средств автоматизации, а также подбор кадров для служб КИП и А должны осуществляться в соответствии с «Временными методическими указа-

ниями проектирования метрологических служб производственных объединений пищевой промышленности», разработанными НПО «Пищепромавтоматика».

12.10. Связь и сигнализация

12.10.1. Связь и сигнализацию следует проектировать в соответствии с ГОСТ 21.603—80 и нормативными документами по проектированию Министерства связи СССР.

12.10.2. На предприятиях кондитерской промышленности обычно предусматривают следующие виды связи и сигнализации:

а) административно-хозяйственную телефонную связь — для внутренней связи абонентов между собой через АТС предприятия;

б) директорскую телефонную связь — для оперативной связи между руководством предприятия и руководителями служб;

в) 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);

г) производственную громкоговорящую связь (ПГС) для двухсторонней передачи информации абонентами, связанными общим технологическим процессом;

д) транспортную телефонную связь — для прямой связи предприятий, имеющих подъездной железнодорожный путь, с дежурным персоналом ближайшей железнодорожной станции;

е) радиофикацию — для организации внутрипроизводственного вещания и трансляции программ центрального вещания;

ж) электрочасофикацию — для обеспечения единого показания времени на предприятии;

з) пожарную и охранную сигнализацию;

и) оповещение людей о пожаре.

Перечень видов связи, которыми должны оснащаться проектируемые предприятия, определяется заказчиком и указывается в задании на проектирование.

12.10.3. Проектирование автоматической пожарной сигнализации и автоматических установок пожаротушения следует осуществлять в соответствии со СНиП 2.04.09—84 и «Перечнем зданий и помещений агропромышленного комплекса, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения», утвержденным Госкомиссией при СМ СССР по продовольствию и закупкам.

При проектировании автоматического пожаротушения высокостеллажных складов следует использовать «Рекомендации по проектированию автоматических установок пожаротушения для высотных механизированных стеллажных складов универсального значения высотой до 16 м».

12.10.4. При проектировании транспортной телефонной связи необходимо руководствоваться техническими условиями на сооружение связи Министерства путей сообщения.

12.11. Охрана окружающей среды

12.11.1. Проект охраны окружающей среды разрабатывается в соответствии с требованиями «Пособия по составлению раздела проекта (рабочего проекта) «Охрана окружающей природной среды» к СНиП 1.02.01—85, разработанного ЦНИИпроектом.

При составлении данного раздела проекта необходимо руководствоваться законодательством СССР и союзных республик, руководящими материалами и нормативно-методическими документами по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, с учетом положений различных глав СНиП, нормативных документов, инструкций, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации промышленного объекта.

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

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

При проектировании предприятий, зданий и сооружений, при 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 внедрения современных методов и оборудования очистки выбросов вредных веществ в окружающую природную среду.

В раздел «Охрана окружающей среды» необходимо включать кроме экономической оценки эффективности природоохранных мероприятий материалы оценки воздействия проектируемого промышленного комплекса, предприятия или сооружения на окружающую среду, здоровье населения и природные ресурсы (ОВОС) с экономической оценкой возмещения материального и социального ущерба.

А. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений

12.11.3. Предприятия кондитерской отрасли выбрасывают в атмосферу вредные вещества в составе: различных видов органической пыли (мучная, сахарная, какао-бобов, какао-порошка), аммиака, сернистого ангидрида, уксусной кислоты, акролеина, продуктов от сгорания природного газа — окись углерода и окислы азота, а также от вспомогательного производства — пыль древесная, сварочная аэрозоль, окислы марганца, окись углерода и окислы азота от котлов

котельной, аммиак от аммиачной компрессорной, пары щелочи от зарядной станции.

Величины технологических выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отдельных аппаратов и участков предприятий кондитерской промышленности приведены в приложении 8.

12.11.4. *Нормирование выбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду* производится путем установления предельно допустимых выбросов этих веществ в атмосферу (ПДВ) ПДВ — это масса выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника или совокупности источников загрязнения атмосферы города или другого населенного пункта с учетом перспективы развития промышленного предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере, создающая приземную концентрацию, не превышающую их предельно допустимые концентрации (ПДК) для населения, растительного и животного мира.

ПДВ является основой для планирования мероприятий и проведения экологической экспертизы по предотвращению загрязнения атмосферы. Нормативы ПДВ в целом для предприятия должны устанавливаться в совокупности значений ПДВ для отдельных действующих, проектируемых и рекомендуемых источников загрязнения. Расчет величин нормативов ПДВ проводится на основании рекомендаций «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86 Госкомгидромета СССР.

12.11.5. Объем и содержание проекта нормативов ПДВ определяются исходя из категории предприятия, согласно «Рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий», разработанным Госкомприродой СССР.

Оценка категории предприятия по ПДВ проводится исходя из значения параметра «Ф», определяемого согласно требованиям ОНД-86 и результатам значения приземной концентрации на границе санитарно-защитной зоны. Предприятия кондитерской промышленности относятся, как правило, к предприятиям III и IV категорий.

12.11.6 *Для вновь проектируемых предприятий, а также для* реконструируемых предприятий кондитерской промышленности, не имеющих инструментальных замеров по действующим источникам, используются величины удельных технологических выбросов вредных веществ в атмосферу от отдельных аппаратов и участков, рассчитанных на тонну расходуемого сырья.

Расчет массы i-го загрязняющего вещества M_i, выбрасываемого в атмосферу из источников, определяется по формулам:

$$M_i = q_i(1 - \eta)\Pi \cdot 10^{-3}, \text{ т/год, или}$$

$$M_i = q_i \frac{\Pi(1 - \eta)}{T}, \text{ кг/ч,}$$

где q_i — удельное выделение i-го загрязняющего вещества до очистки, кг/т сырья (см. приложение 8);

Π — количество используемого сырья, т/год;

T — время работы оборудования, выбрасывающего i-е загрязняющее вещество, ч/год;

η — эффективность работы пылеулавливающего устройства (в долях единицы).

Б. Санитарно-защитная зона

12.11.7. 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 согласно СН 245—71 предприятия кондитерской отрасли промышленности относятся к V классу с санитарно-защитной зоной размером 50 м.

12.11.8. Размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) l, м, установленные в санитарных нормах проектирования промышленных предприятий, должны проверяться расчетом загрязнения атмосферы в соответствии с требованиями ОНД-86, с учетом перспективы развития предприятия и фактического загрязнения атмосферного воздуха. Определение размера 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 формуле:

$$l = L_0 \frac{P}{P_0} \quad \text{при } P > P_0,$$

где L_0 — расчетное расстояние от источников загрязнения до границы санитарно-защитной зоны без учета поправки на розу ветров, т. е. расстояние от источника до точки, в которой концентрация вредных веществ равна ПДК;

l — расчетный размер СЗЗ, м;

P — среднегодовая повторяемость направлений ветров рассматриваемого румба;

P_0 — повторяемость направлений ветров одного румба при круговой розе ветров. Например, при восьмирумбовой розе ветров $P_0 = \frac{100}{8} = 12{,}5\%$.

По направлениям ветра, для которых $P < P_0$, можно принять $l = l_0$.

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

12.11.9. Размер санитарно-защитной зоны до границы жилой застройки устанавливается:

а) для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками загрязнения атмосферного воздуха вредными и неприятно пахнущими веществами, — непосредственно от источников загрязнения атмосферы сосредоточенными (через трубы, фонари, шахты) или рассредоточенными выбросами (через фонарь зданий и др.), а также от мест загрузки сырья или открытых складов;

б) для производственных и отопительных котельных — от дымовых труб.

12.11.10. 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 на ЭВМ, используя созданные унифицированные программы расчетов загрязнения атмосферы (УПРЗА). Допускается расчет рассеивания выполнять вручную с помощью «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» ОНД-86 Госкомгидромета СССР.

В. Мероприятия по борьбе с шумами и вибрацией

12.11.11. Основными источниками шума предприятий кондитерской отрасли промышленности являются:

технологическое оборудование;

энергетическое оборудование: котельные, компрессорные, насосные и холодильные станции, вентиляторные градирни, трансформаторные подстанции;

системы вентиляции и кондиционирования, как общеобменные, так и местные отсосы, крышные вентиляторы, пневмотранспорт и аспирационные системы с пылеулавливающими установками.

По всем выявленным источникам шума следует выполнить расчеты и предусмотреть мероприятия по снижению шума в соответствии с требованиями СНиП II-12—77.

12.11.12. Мероприятия по снижению шума на площадках промышленных зданий, а также на территории жилой застройки, примыкающей к предприятию, следует предусматривать прежде всего при разработке планировочных, технологических и архитектурно-строительных решений.

12.11.13. При разработке решений по снижению шума следует применять архитектурно-планировочные и строительно-акустические методы. Выбор средств снижения шума, определение необходимости и целесообразности их применения следует производить на основе акустического расчета.

12.11.14. При использовании оборудования, имеющего повышенный уровень шума и вибрации, следует предусматривать:

установку оборудования в отдельном или изолированном помещении (венткамеры);

установку глушителей на воздуховодах и воздухозаборных камерах;

установку оборудования на виброизолирующие прокладки;

облицовку помещений звукопоглощающими несгораемыми материалами;

установку шумопоглощающих экранов, перегородок, кулис;

установку вибрирующих агрегатов на отдельные фундаменты или массивные блоки-основания с виброгасящими прокладками;

отделку ограждающих конструкций помещений акустическими материалами.

12.11.15. Для снижения производственного шума и вибрации от компрессорных установок следует предусматривать:

размещение пульта управления для компрессоров в изолированном помещении;

изоляцию всасывающих труб компрессоров;

установку глушителей на всасывающем патрубке и выхлопном воздуховоде компрессора;

установку компрессоров на специальные фундаменты.

12.11.16. Для снижения вибрации и вибрационного шума от вентиляционного оборудования следует предусматривать:

а) установку вентиляторов на виброизолирующие пружинно-резиновые амортизаторы;

б) мягкие вставки в местах присоединения воздуховодов к вентиляторам;

в) изоляцию воздуховодов виброгасящим материалом начиная с вентилятора № 8 на протяжении 4 ... 7 м от места присоединения к вентиляторам;

г) мягкие прокладки на воздуховоды в местах прохождения через строительные конструкции начиная с вентилятора № 6;

д) покрытие воздуховодов, проходящих через цехи и другие помещения, вибродемпфирующей мастикой.

Г. Охрана поверхностных и подземных вод

12.11.17. Водоохранные мероприятия по защите водоемов, водостоков и морских акваторий необходимо предусматривать в соответствии с требованиями водного законодательства и санитарных норм.

При проектировании предприятий, зданий и сооружений обязательны:

широкое использование высокоэффективных процессов производства, малоотходных и безотходных технологических процессов и производств, ресурсосберегающей техники;

экономное и рациональное использование водных ресурсов;

реализация достижений науки, техники и передового отечественного и зарубежного опыта в вопросах очистки сточных вод;

широкое внедрение оборотного и циркуляционного водоснабжения;

ливневую канализацию предусматривать с локальной очисткой на территории промпредприятия;

технологическим процессом предусматривать обеспечение утилизации твердых отходов.

12.11.18. Нормирование сбросов, загрязняющих природную среду, производится путем установления предельно допустимых сбросов веществ со сточными водами в водные объекты (ПДС).

ПДС — это масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени в целях обеспечения норм качества воды в контрольном пункте. ПДС устанавливаются с учетом ПДК веществ в местах водопользования, ассимилирующей способности водного объекта и оптимального распределения массы сбрасываемых веществ между водопользователями, сбрасывающими сточные воды (ГОСТ 17.1.1.01—77).

ПДС для вновь строящихся и реконструируемых предприятий определяются при проектировании объектов.

В соответствии с «Инструкцией о порядке согласования и выдачи разрешений на специальное водопользование» НВН-33.5.1.02.83, ПДС для действующих предприятий устанавливается в разрешениях на специальное водопользование.

Д. Восстановление (рекультивация) земельных участков

12.11.19. При проектировании предприятий кондитерской промышленности должны выполняться общие требования к рекультивации земель, нарушенных при проведении строительных работ, в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04—83.

13. ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОЧИХ, ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ И СЛУЖАЩИХ. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

13.1. При проектировании определение профессионально-квалификационного состава рабочих по профессиям и разрядам следует принимать в соответствии с «Извлечениями из единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, занятых в кондитерской промышленности», разработанными ВНИИ кондитерской промышленности (ВНИИКП).

13.2. При определении численности, профессионального и квалификационного состава рабочих необходимо исходить из принципов рационального разделения и кооперации труда, а также возможности совмещения трудовых функций, специальностей и профессий, многоагрегатного обслуживания.

13.3. Расчетная численность инженерно-технических работников и служащих предприятий, а также цехового персонала кондитерской промышленности принимается в зависимости от мощности в соответствии с приложением 18.

13.4. Расчет численности производственных рабочих следует вести с учетом расстановки рабочих по рабочим местам, используя при этом типовые проекты организации труда, разработанные ВНИИКП, действующие нормы выработки передовых кондитерских фабрик и «Типовые нормы выработки на изготовление кондитерских изделий», разработанные ВНИИКП.

Численность и профессионально-квалификационный состав работающих кондитерских предприятий указаны в приложении 19.

13.5. Расчет численности вспомогательных рабочих производится в соответствии с запроектированной системой обслуживания основного производства по функциям общезаводских и цеховых вспомогательных служб и «Типовыми нормами обслуживания для вспомогательных рабочих основного производства», разработанными ВНИИКП.

13.6. Организация труда на кондитерских предприятиях решается комплексом организационно-технических, технологических, санитарно-гигиенических, архитектурно-строительных, экономических и эстетических мероприятий по совершенствованию процессов труда.

13.7. При проектировании кондитерских фабрик предусматривается коллективная или индивидуальная форма организации труда. Коллективная форма организации труда предусматривается в различных видах производственных бригад, которые в зависимости от специфики технологии и организации производственного процесса делятся на комплексные и специализированные.

13.8. Комплексные и специализированные бригады необходимо предусматривать в соответствии с «Методическими рекомендациями по развитию и повышению эффективности бригадной формы организации и оплаты труда на предприятиях и производственных объединениях кондитерской промышленности», утвержденными Минпищепромом СССР.

13.9. Комплексные бригады следует предусматривать на участках:

производства затяжного, сахарного печенья и вафель;

отливки, глазировки, завертки и упаковки конфет;

варки ирисных масс, формования, завертки и упаковки ириса;

варки карамельной массы, формования, завертки и упаковки карамели;

выработки плиточного шоколада и конфет «Ассорти» с укладкой в коробки;

приготовления и формования зефирных масс, укладки и упаковки изделий;

приготовления мармеладных масс, формования, укладки и упаковки изделий.

13.10. Специализированные бригады предпочтительны на участках, требующих выполнения большого числа однородных производственных операций, т. е. на участках с частичной механизацией труда и на операциях, выполняемых вручную (укладка наборов, укладка конфет на конвейере).

13.11. Индивидуальную форму организации труда следует предусматривать на участках:

подготовки сырья и полуфабрикатов;

переработки отходов;

обжарки и дробления какао-бобов, орехов и кунжута;

выработки пралиновых, шоколадных и тахинных масс (при установке разрозненного оборудования);

выработки и завертки отдельных розничных сортов конфет;
укладки наборов, печенья и вафель в коробки;
приготовления, темперирования начинок;
подсобных и уборочных работ.

13.12. Организация обслуживания рабочих мест решается путем разделения труда между основными и подсобными рабочими, выделения вспомогательных рабочих в самостоятельные бригады.

13.13. Проектирование и оснащение оргтехоснасткой рабочих мест должны осуществляться в соответствии с типовыми проектами организации труда, разработанными ВНИИКП.

При отсутствии этих проектов организация труда принимается по технологическим требованиям с учетом опыта передовых действующих предприятий.

14. ОХРАНА ТРУДА

14.1. Проектирование предприятий, объектов, установок, сооружений и оборудования должно осуществляться в соответствии с требованиями «Правил по технике безопасности и производственной санитарии в кондитерской промышленности», утвержденных Минпищепромом СССР, изменений и дополнений к ним, СН 245—71, государственных стандартов системы безопасности труда (ССБТ).

14.2. При проектировании производственных цехов проходы и расстояния между оборудованием принимать по таблице:

№ п/п	Наименование	Наименьшая ширина проходов в цехах и на складах, м
1	Основной проход производственного цеха	2,5
2	Проход при наличии постоянного рабочего места	1,5
3	Расстояние между выступающими частями машин при наличии одного рабочего места	1,0
4	Расстояние между стеной и оборудованием	0,8
5	Расстояние между выступающими частями машин	0,8
6	Расстояние от электрощитов до выступающих частей оборудования	1,25
7	Основной проезд складских помещений при наличии движения транспорта в одном направлении	2,4
8	Основной проезд складских помещений при наличии движения транспорта в двух направлениях	4,5

14.3. Выбор, разработка и компоновка производственного оборудования и конструкций для его обслуживания должны выполняться согласно требованиям настоящих норм, ГОСТ 12.2.003—74 ССБТ, ГОСТ 12.2.124—90.

14.4. Выбор конструкции и размещение конвейеров для перемещения различных грузов должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.022—80 ССБТ.

14.5. Вентиляция и отопление проектируемых предприятий, складских и производственных помещений должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4.021—75 ССБТ.

14.6. Системы вентиляции и охлаждения воздуха должны обеспечивать в обслуживаемых помещениях и зонах параметры воздуха в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ, ОСТ 18-389—82 ССБТ.

14.7. Пылящее технологическое оборудование и транспортирующие устройства должны присоединяться к устройствам и системам аспирации, обеспечивающим снижение запыленности воздуха в помещении до значений, указанных в ГОСТ 12.1.005—88 ССБТ, ОСТ 18-389—82 ССБТ и ОСТ 18-404—82 ССБТ.

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

14.9. При проектировании холодоснабжения и снабжения сжатым воздухом должны выполняться требования «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» и ГОСТ 12.2.016—81 ССБТ.

14.10. Проектирование котельных, тепловых сетей, систем топливоснабжения должно выполняться в соответствии с требованиями утвержденных Госгортехнадзором СССР «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов», «Правил безопасности в газовом хозяйстве», «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды».

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

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

14.13. Перечень оборудования и трубопроводов, подлежащих окраске в сигнальный цвет, следует принимать по ГОСТ 12.4.026—76 и ГОСТ 14202—69.

Расход основного сырья на 1 т готовой продукции по основным видам изделий

Изделия	Сырье	Расход, кг
Карамель		
Леденцовая	Сахар-песок	717
	Патока	359
Леденцовая (вырабатывается на линии РЗ-ШВС)	Сахар-песок	600
	Патока	510
С фруктовой начинкой (вырабатывается на линии РЗ-ШВС)	Сахар-песок	590
	Патока	460
	Пюре разное	220
С фруктовой начинкой	Сахар-песок	666
	Патока	333
	Пюре разное	185
С помадной начинкой	Сахар-песок	717
	Патока	310
С молочной начинкой	Сахар-песок	545
	Патока	375
	Молоко сгущенное	98
С шоколадно-ореховой начинкой	Сахар-песок	675
	Патока	237
	Ядро ореха	53
С масляно-сахарной начинкой	Сахар-песок	707
	Патока	236
	Масло кокосовое	101
Конфеты, глазированные шоколадной глазурью		
С помадным корпусом	Сахар-песок	558
	Патока	72
	Подварка	52
	Шоколадная глазурь	252
	Молоко сгущенное	51
С фруктовым корпусом	Сахар-песок	553
	Пюре разное	508
	Подварка	50
	Шоколадная глазурь	253
С корпусом на основе пралине	Сахар-песок	315
	Ядро ореха	320
	Тертое какао	63
	Масло какао	26
	Шоколадная глазурь	305
Конфеты неглазированные		
Молочные типа «Коровка»	Сахар-песок	475
	Патока	194
	Молоко сгущенное	388

Продолжение

Изделия	Сырье	Расход, кг
Молочные «Золотой теленок»	Сахар-песок	470
	Патока	192
	Молоко сгущенное	384
	Масло сливочное	24
Помадные «Сливочная помадка»	Сахар-песок	423
	Молоко сгущенное	523
	Патока	41
	Масло сливочное	95
	Какао-порошок	16
Пралиновые «Батончики»	Сахар-песок	478
	Ядро ореха	76
	Гидрожир	238
	Какавелла	191
	Какао-порошок	38
Розничные сорта конфет		
С ликерными корпусами	Шоколадная глазурь	357
	Сахар-песок	531
	Коньяк	34
	Пюре	186
С грильяжными корпусами	Шоколадная глазурь	303
	Сахар-песок	478
	Ядро ореха	239
С начинками между слоями вафель (пралиновые)	Шоколадная глазурь	387
	Сахар-песок	270
	Ядро ореха	270
	Вафли	76
	Какао-масло	29
С кремовыми корпусами типа «Трюфель»	Шоколадная глазурь	315
	Сахар-песок	257
	Тертое какао	194
	Какао масло	27
	Молоко сгущенное	27
С помадно кремовыми корпусами «Стрела»	Масло сливочное	194
	Шоколадная глазурь	226
	Сахар-песок	398
	Патока	58
	Молоко сгущенное	193
	Масло сливочное	143
Шоколадные изделия		
Шоколадные батоны массой не более 50 г	Шоколад для формования	597
	Сахар-песок	320
	Пюре фруктово-ягодное	320
Конфеты «Ассорти»	Шоколад для формования	598
	Сахар-песок	315
	Пюре фруктовое	315
Шоколад		
Обыкновенный без добавлений	Сахарная пудра	570
	Тертое какао	217
	Масло какао	224

Продолжение

Изделия	Сырье	Расход, кг
Обыкновенный с добавлениями	Сахарная пудра	462
	Тертое какао	228
	Масло какао	193
	Сухое молоко	136
Ирис		
Полутвердый молочный	Молоко сгущенное	453
	Сахар-песок	350
	Патока	297
	Масло сливочное	46
Полутвердый тиражный ирис	Сахар-песок	462
	Патока	245
	Масло сливочное	58
	Молоко сгущенное	377
Печенье		
Сахарное	Крахмал	48
	Мука	653
	Сахар-песок	212
	Жир	131
	Меланж	49
Затяжное	Мука высшего сорта	703
	Крахмал	53
	Сахар-песок	134
	Маргарин	127
	Молоко цельное	139
	Меланж	39
Сдобное типа «Санаторное»	Мука	605
	Сахарная пудра	323
	Сливочное масло	170
	Молоко цельное	19
	Меланж	85
Сдобное типа «Глаголики»	Мука	500
	Сахарная пудра	300
	Сливочное масло	200
	Молоко сгущенное	40
	Меланж	150
Вафли		
С жировой начинкой	Мука высшего сорта	272
	Сахар-песок	434
	Гидрожир	349
	Желтки	27
С фруктовой начинкой	Мука высшего сорта	346
	Сахар-песок	379
	Подварка	320
	Пюре	377
	Меланж	27
	Фосфатиды	1,5

Продолжение

Изделия	Сырье	Расход, кг
Пряники		
Пряники «Медовые» (заварные)	Мука I сорта	478
	Мед натуральный	222
	Сахар-песок	266
	Маргарин	53
	Меланж	13
	Жженка	9
Пряники «Подмосковные» (молочные, заварные)	Мука I сорта	492
	Сахар-песок	247
	Патока	39
	Маргарин	39
	Молоко сгущенное	246
Пряники «Воронежские» (заварные)	Мука I сорта	542
	Сахар-песок	328
	Патока	67
	Маргарин	48
	Масло растительное	13
	Меланж	25
Пряники «Ванильные» (сырцовые)	Мука высшего сорта	556
	Мука высшего сорта (на подпыл)	44
	Сахар-песок	351
	Масло растительное	14
Пряники «Тульские»	Начинка фруктово-ягодная	141
	Мед натуральный	78
	Мука I сорта	487
	Сахар-песок	264
	Масло сливочное	52
Пряники «Мятные»	Мука высшего сорта	532
	Мука высшего сорта (на подпыл)	41
	Сахар-песок	372
	Масло растительное	40
Торты		
«Бисквитно кремовый»	Мука пшеничная высшего сорта	112
	Сахар-песок	244
	Меланж	230
	Пудра сахарная	115
	Масло сливочное	215
	Крахмал	27
	Молоко цельное сгущенное с сахаром	86
«Слоеный с кремом»	Мука высшего сорта	407
	Масло сливочное	435
	Меланж	21
	Молоко сгущенное	82
	Сахар-песок	146
	Яйца куриные	26
	Молоко цельное	97

Продолжение

Изделия	Сырье	Расход, кг
«Ленинградский»	Мука пшеничная высшего сорта	242
	Мука пшеничная высшего сорта (на подпыл)	19
	Сахар песок	259
	Меланж	39
	Пудра сахарная	78
	Масло сливочное	291
	Молоко цельное сгущенное с сахаром	59
Пирожные		
Пирожное «Трубочка» с обсыпкой	Мука пшеничная высшего сорта	155
	Сахар песок	279
	Масло сливочное	317
	Меланж	280
	Молоко цельное	153
	Яйца куриные	41
«Бисквитное с кремом»	Мука пшеничная высшего сорта	128
	Сахар-песок	387
	Масло сливочное	157
	Меланж	264
	Молоко цельное	93
«Песочное с кремом»	Мука пшеничная высшего сорта	370
	Сахар песок	258
	Меланж	48
	Масло сливочное	342
	Яйца куриные	22
	Молоко цельное	81
«Слойка с кремом»	Мука пшеничная высшего сорта	428
	Сахар-песок	132
	Масло сливочное	435
	Меланж	22
	Молоко цельное	88
	Яйца куриные	23
«Песочное кольцо»	Мука пшеничная высшего сорта	463
	Мука пшеничная высшего сорта (на подпыл)	37
	Сахар песок	185
	Масло сливочное	278
	Меланж	65
Восточные сладости		
Козинак из орехов	Сахар-песок	352
	Патока	176
	Ядро ореха	528
	Масло сливочное	5
Рахат-лукум ванильный	Сахар песок	660
	Сахарная пудра на обсыпку	100
	Крахмал	115

Продолжение

Изделия	Сырье	Расход, кг
Щербет молочный	Сахар-песок	473
	Патока	39
	Молоко сгущенное	236
	Ядро ореха	276
Драже		
Сахарные сорта	Сахар-песок	963
	Патока	49
Ореховые сорта	Сахар-песок	565
	Патока	70
	Арахис	352
Мармелад		
Яблочный пластовый	Сахар-песок	626
	Пюре яблочное	815
«Балтика» (резной на агаре из фурцелярии)	Сахар-песок	692
	Патока	149
	Агар	27
«Балтика» (резной на пектине)	Сахар-песок	700
	Патока	140
	Пектин цитрусовый	18
Желейный формовой	Сахар-песок	681
	Патока	170
	Пектин цитрусовый	13
Желейный типа пат «Загадка»	Сахар-песок	681
	Пюре яблочное	394
	Подварка плодовая	120
	Желатин	64
Пастила		
«Ванильная»	Сахар-песок	687
	Сахарная пудра	46
	Патока	108
	Пюре яблочное	611
	Белок яичный	23
	Агар	6
Зефир		
«Ванильный» (на агаре)	Сахар-песок	673
	Сахарная пудра	30
	Патока	139
	Пюре яблочное	390
	Белок яичный	65
	Агар	9
«Ванильный» (на пектине)	Сахар-песок	672
	Сахарная пудра	30
	Патока	143
	Пюре яблочное	297
	Белок яичный	65
	Пектин цитрусовый	12

Продолжение

Изделия	Сырье	Расход, кг
«Лакомка» (на желатине)	Сахар-песок	753
	Сахарная пудра	39
	Пюре яблочное	423
	Желатин пищевой	34
Халва		
Тахинная	Сахар-песок	268
	Патока	233
	Кунжутная масса	547
Подсолнечная	Сахар-песок	270
	Патока	234
	Подсолнечная масса	544

Продукция	Упаковочные материалы, кг											
	Ламинированная бумага	Пленка ПЦ-2	Этикет писчий	Фольга	Этикет парафинированный	Бумага парафинированная	Подвертка парафинированная	Бумага застилочная	Бумага мундштучная	Целлофан	Клей	Гуммированная лента
												Кара
— леденцовая прямоугольной формы с количеством штук в 1 кг — 225	—	—	—	—	76,0	—	15,3	1,00	—	—	0,3	**0,8**
— леденцовая овальной формы с количеством штук в 1 кг — 130	—	—	—	—	39,0	—	—	1,0	—	—	0,3	**0,8**
— с начинкой овальной формы (шаг 38)	—	—	—	—	35,0	—	10,0	1,0	—	—	0,3	**0,8**
— с начинкой овальной формы и типа «Ветерок» (шаг 30)	—	—	—	—	83,0	—	15,0	1,0	—	—	0,3	0,8
— типа «Шарик» завернутая	—	—	—	—	45,0	—	17,0	1,0	—	—	0,3	0,8
— типа «Ромовая»	—	—	50,0	—	—	—	12,0	4,0	—	—	0,3	0,8
— типа «Раковые шейки», «Сибирь»	—	—	58,0	15,0	—	—	14,0	1,0	—	—	0,3	0,7
— открытая, обсыпная сахаром и др.	—	—	—	—	—	—	—	1,0	—	—	0,3	0,4
— типа «Мечта»	—	—	—	—	70,0	—	17,0	1,0	—	—	0,3	0,8
— глазированная типа «Московская»	—	—	—	12,0	31,0	—	9,0	1,0	2,0	—	0,3	0,6
— леденцовая фигурная	—	—	—	—	—	—	—	6,0	—	50,0	0,3	0,7
— завернутая в пакетах свыше 200 г	—	26,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
— в пакетах по 200 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	—	0,8

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

материалов на 1 т готовой продукции

Пергамент	Подпергамент	Коробки складные, шт	Футляры, шт.	Ящики из гофрированного картона, шт										
				№ 3	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 16	№ 17	№ 19	№ 22	№ 23	№ 24
мель														
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	72	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	167	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	112	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	167	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	—	—	—	—	—

Продукция	Упаковочные материалы, кг											
	Ламинированная бумага	Пленка ПЦ-2	Этикет писчий	Фольга	Этикет парафинированный	Бумага парафинированная	Подвертка парафинированная	Бумага застилочная	Бумага мундштучная	Целлофан	Клей	Гуммированная лента
												Кон
— завернутые в затяжку куполообразные («Трюфели»)	—	—	—	37,0	49,0	—	—	1,0	2,0	—	0,3	1,3
— в обтяжку («Ассорти»)	—	—	—	25,0	—	—	—	1,0	—	—	0,3	1,6
— завернутые в носок типа «Мишка косолапый»	—	—	45,0	14,0	—	—	13,0	1,0	2,0	—	0,3	1,3
— завернутые в носок типа «Ну-ка, отними!»	—	—	34,0	11,0	—	—	11,0	1,0	2,0	—	0,3	1,3
— глазированные, завернутые в перекрутку типа «Буревестник» и др.	—	—	—	12,0	23,0	—	11,0	1,0	2,0	—	0,3	1,3
— завернутые в перекрутку типа «Батончики»	—	—	—	11,0	21,0	—	10,0	1,0	—	—	0,3	1,1
— неглазированные, завернутые в перекрутку («Премьера», «Школьные» и др.)	—	—	—	—	22,0	—	10,0	1,0	—	—	0,3	1,1
— расфасованные в коробки по 400 г («Театральный набор»)	—	—	—	—	—	2,9	—	1,0	2,0	—	0,3	1,3
— расфасованные в коробки по 400 г («Стрела»)	—	—	—	51,0	—	2,5	—	1,0	2,0	—	0,3	2,7
— расфасованные в коробки по 200 г («Сливочная помадка»)	—	—	—	—	—	—	—	1,3	—	16,0	0,4	1,3
— расфасованные в коробки по 320 г («Птичье молоко»)	—	—	—	2,5	2,5	—	—	1,0	2,0	—	0,3	1,6

Продолжение

Пергамент	Подпергамент	Коробки складные, шт.	Футляры, шт.	Ящики из гофрированного картона, шт. № 3	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 16	№ 17	№ 19	№ 22	№ 23	№ 24
феты														
7,7	—	—	—	—	—	—	—	—	167	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	143	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	91	—	—	—	—	—
7,7	—	2525	—	—	—	—	—	—	—	207	—	—	—	—
1,0	—	2525	—	—	—	—	—	74	—	—	—	—	—	—
—	4,1	5000	—	—	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—
—	4,5	—	—	—	—	—	—	240	—	—	—	—	—	—

Продукция	Упаковочные материалы, кг											
	Ламинированная бумага	Пленка ПЦ-2	Этикет писчий	Фольга	Этикет парафинированный	Бумага парафинированная	Подвертка парафинированная	Бумага застилочная	Бумага мундштучная	Целлофан	Клей	Гуммированная лента
— открытые весовые («Киевская помадка» и др.)	—	—	—	—	—	8,0	—	—	—	—	0,3	1,3
Ир												
— квадратный, завернутый в носок типа «Кис-Кис»	—	—	—	15,0	45,0	—	15,0	1,0	—	—	0,3	1,0
— прямоугольный, завернутый в перекрутку типа «Золотой ключик»	—	—	—	15,0	39,0	—	15,0	1,0	—	—	0,3	1,0
Шоко												
— в плитках по 100 г	—	—	25,0	15,0	—	—	—	—	—	—	0,3	3,0
— в плитках по 50 г	—	—	33,0	20,0	—	—	—	—	—	—	0,3	5,0
Марме												
— весовой	—	—	—	—	—	6,0	—	2,6	—	—	0,2	3,3
— в коробках по 300 г	—	—	—	—	—	5,0	—	5,0	—	—	0,2	3,0
— в коробках по 200 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27,0	0,8	3,3
Пастила,												
— весовые	—	—	—	—	—	10,0	—	—	—	—	0,3	3,3
— по 300 г в коробках	—	—	—	—	—	10,0	—	—	—	—	0,3	3,3
Дра												
— в пакетах по 50 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50,0	—	0,8
— в пакетах по 200 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	—	0,8
— весовое открытое (все виды отделки)	—	—	—	—	—	—	—	1,3	—	—	0,3	0,8

Продолжение

	Пергамент	Подпергамент	Коробки складные, шт.	Футляры, шт.	Ящики из гофрированного картона, шт										
					№ 3	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 16	№ 17	№ 19	№ 22	№ 23	№ 24
	—	—	—	—	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ис															
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	77	—	—	—	—	—
лад															
	—	—	—	213	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	408	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—
лад															
	—	—	—	—	—	250	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	3334	—	—	—	—	—	—	—	—	167	—	—	—
	—	—	5000	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—
зефир															
	—	—	—	—	—	—	334	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	6,6	3334	—	—	—	—	167	—	—	—	—	—	—	—
жс															
	—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	74	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—

Продукция	Упаковочные материалы, кг											
	Ламинированная бумага	Пленка ПЦ-2	Этикет писчий	Фольга	Этикет парафинированный	Бумага парафинированная	Подвертка парафинированная	Бумага застилочная	Бумага мундштучная	Целлофан	Клей	Гуммированная лента
Пе												
— весовое затяжное, крекеры, галеты, овсяное	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	2,0
— весовое сахарное, сдобное	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
— затяжное, крекеры, галеты в коробках по 500 г	—	—	—	—	—	—	—	0,6	—	—	0,3	0,7
— сахарное, завернутое в пачки по 200 г	—	—	13,0	—	—	—	—	0,6	—	—	0,1	0,5
— сдобное в коробках по 500 г	—	—	—	—	—	—	—	0,6	—	—	0,5	0,7
— сдобное в пакетах по 250 г	—	—	—	—	—	—	—	0,6	—	80,0	0,3	0,7
Ваф												
— весовые	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
— в пачках по 200 г	—	—	13,0	—	—	—	—	0,6	—	—	0,3	0,7
— в пачках по 100 г	—	—	17,0	—	—	—	—	0,6	—	—	0,3	0,7
— в пачках по 50 г	—	—	17,0	—	—	—	—	0,6	—	—	0,3	0,7
Пря												
— весовые	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,8
— в коробках по 500 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
— в коробках по 700 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
— в коробках по 150 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
Хал												
— весовая	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,5	1,0
— в пачках по 200 г	—	—	17,0	—	—	—	—	—	—	—	0,5	1,0
Восточные												
— сахаристые, весовые	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
— козинаки, весовые	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
— мучные, весовые	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7
— мучные в расфасовке по 200 г	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,3	0,7

Продолжение

Пергамент	Подпергамент	Коробки складные, шт.	Футляры, шт.	Ящики из гофрированного картона, шт. № 3	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 16	№ 17	№ 19	№ 22	№ 23	№ 24
ченье														
—	4,0	—	—	—	—	—	111	—	—	—	—	—	—	—
9,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—
—	17,0	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	167	—
20,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—
17,0	—	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	167	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	112	—	—
ли														
4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	—
16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	—
19,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72	—	—	—	—
26,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	—	—	—	—
ники														
—	8,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	84
—	17,0	2000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	167	—
—	6,0	1429	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	119
—	15,0	5000	—	—	—	—	—	—	125	—	—	—	—	—
ва														
5,0	—	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—
8,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	—	—	—	—
сладости														
6,2	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8,0	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	7,0	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	8,0	5000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	118	—	—

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендуемое

Уровень автоматизации основного производства

Объект	Уровень автоматизации, %
Универсальная кондитерская фабрика мощностью 34 тыс. т в год в г. Чимкенте	10,2
Универсальная кондитерская фабрика мощностью 32,2 тыс. т в год в г. Барнауле	15,9
Кондитерская фабрика мощностью 6 тыс. т в год в г. Коряжма Архангельской области	14,8
Кондитерская фабрика мощностью 5,7 тыс. т в год в г. Орле	7,0
Кондитерская фабрика мощностью 5,7 тыс. т в год в г. Владимире	4,5

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рекомендуемое

Нормы складирования сырья

А. Бестарное хранение

№ п/п	Сырье	Концентрация (плотность), т/м³	Срок хранения, сут	Температура хранения, °С
1	Сахар-песок	0,8	При подсушке до 10	Дежурное отопление
2	Мука	0,6	7	То же
3	Фруктово-ягодное пюре	0,98	15	Не более 10
4	Жир кондитерский	0,9	Не менее 5	Не более 27
5	Шоколадные полуфабрикаты:			
	масло какао	0,98	5	Не более 27
	глазурь	1,27	5	То же
	какао тертое	1,1	5	»
6	Сгущенное молоко	1,3	10	Не более 10
7	Жидкий сахар	1,3	2	30
8	Патока	1,4	45	

Б. Тарное хранение

№ п/п	Складируемые грузы	Вид грузовой единицы, ГОСТ	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размером 800×1200 мм			Число рядов в штабеле, шт	Срок хранения, сут	Количество грузов на 1 м² площади (с учетом проездов)*, т нетто	Температура хранения скоропортящегося сырья, °С
			нетто	брутто	число грузовых единиц в пакете, шт.	масса, кг					
						нетто	брутто				
1	Сахар-песок	Мешок тканевый для сахара, ГОСТ 8516—78Е	50	50,5	12	600	636	3 4	15	0,95 1,27	—
2	Мука пшеничная хлебопекарная	Мешок тканевый продуктовый, ГОСТ 19317—73	70	70,5	12	840	876	3 4	7	1,31 1,75	—
3	Крахмал картофельный	Мешок бумажный, ГОСТ 2226—88	50	50,5	12	600	636	3 4	10	0,95 1,27	—
4	Соль поваренная пищевая	Мешок бумажный, ГОСТ 2226—88	50	50,5	12	600	636	3 4	30	0,95 1,27	—
5	Ядра орехов	Мешок тканевый продуктовый, ГОСТ 19317—73	50	50,5	12	600	636	3 4	60	0,95 1,27	—
6	Кунжут	Мешок тканевый продуктовый, ГОСТ 19317—73	60	60,5	12	720	756	3 4	60	1,13 1,51	—
7	Какао-бобы	Мешок тканевый продуктовый, ГОСТ 19317—73	60	60,5	12	720	756	3 4	60	1,13 1,51	—
8	Корень мыльный	Мешок тканевый продуктовый, ГОСТ 19317—73	50	50,5	12	600	636	3 4	90	0,95 1,27	—
9	Какао-порошок	Мешок бумажный, ГОСТ 2226—88	20	20,5	15	300	336	3 4	30	0,5 0,67	—

Продолжение

№ п/п	Складируемые грузы	Вид грузовой единицы, ГОСТ	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размером 800×1200 мм			Число рядов в штабеле, шт	Срок хранения, сут	Количество грузов на 1 м² площади (с учетом проездов)*, т нетто	Температура хранения скоропортящегося сырья, °С
			нетто	брутто	число грузовых единиц в пакете, шт	масса, кг					
						нетто	брутто				
10	Масло коровье и какао-масло	Ящик картонный № 1, ГОСТ 13515—80	20	21	32	640	700	3 4	3	1,05 1,4	4 ... 8
11	Маргарин	Ящик картонный № 1, ГОСТ 13515—80	20	21	32	640	700	3 4	15	1,05 1,4	4 ... 8
12	Какао тертое	Ящик картонный № 2, ГОСТ 13515—80	20	21	24	480	530	3 4	30	0,79 1,06	—
13	Глазурь шоколадная	Ящик картонный № 2, ГОСТ 13515—80	20	21	24	480	530	3 4	30	0,79 1,06	—
14	Патока крахмальная	Бочка деревянная вместимостью 200 л, ГОСТ 8777—80Е	200	240	—	—	—	—	45	0,82	—
15	Варенье, припасы, повидло	Бочка деревянная вместимостью 100 л, ГОСТ 8777—80Е	100	130	—	—	—	—	30	0,75	—
16	Пюре плодовое и ягодное, консервированное химическими консервантами	Бочка деревянная вместимостью 200 л, ГОСТ 8777—80Е	200	240	—	—	—	—	200	0,82	—
17	Подварки плодовые и ягодные	Бочка деревянная вместимостью 100 л, ГОСТ 8777—80Е	100	130	—	—	—	—	60	0,75	—
18	Жиры кондитерские, хлебопекарные и кулинарные	Бочка деревянная вместимостью 100 л, ГОСТ 8777—80Е	100	130	—	—	—	—	15	0,75	—

19	Молоко цельное сгущенное с сахаром	Бочка фанерно-штампованная, ТУ-10.10.739—88	60	65	6	360	420	—	15	0,63	—
20	Молоко цельное сухое	Бочка фанерно-штампованная, ТУ-10.10.739—88	30	35	6	180	240	—	10	0,36	—
		Мешок бумажный, ГОСТ 2226—88	30	30,5	12	360	400	3 4	10	0,6 0,8	—
21	Натрий двууглекислый	Мешок бумажный, ГОСТ 2226—88	30	30,5	12	360	400	3 4	30	0,6 0,8	—
22	Молоко коровье пастеризованное	Фляга металлическая, ГОСТ 5037—78Е	38	46,5	—	—	—	1	1	0,17	4 ... 8
23	Мед натуральный	Фляга металлическая, ГОСТ 5037—78Е	50	61	—	—	—	1	1	0,22	—
24	Эссенции ароматические – спиртовые, красители – натуральные пищевые, – кислоты пищевые	Ящик дощатый № 4, ГОСТ 13358—84 (2 стеклянные бутылки вместимостью 10 л)	26	31	12	312	400	3 4	30	0,6 0,8	—
25	Кислоты пищевые сухие	Ящик из гофрированного картона № 2, ГОСТ 13511—84	20	21	36	720	786	3 4	60	1,18 1,57	—
26	Порошок яичный	Мешок бумажный, ГОСТ 2226—88	20	20,5	15	300	336	3 4	15	0,5 0,67	Не выше 20
27	Меланж	Банка металлическая, ГОСТ 5981—88	9,0	9,5	45	405	450	3 4	15	0,68 0,9	—5 ... 6
28	Яйца (в бугорчатых прокладках)	Ящик из гофрированного картона № 18, ГОСТ 13513—86	30	31	9	270	310	3 4	5	0,47 0,62	4 ... 8
29	Фосфатиды	Фляга металлическая, ГОСТ 5037—78Е	50	61	—	—	—	1	120	0,22	—
30	Аммоний	Мешок полиэтиленовый, ГОСТ 17811—78	40	40,5	12	480	512	3 4	30	0,77 1,02	—

Продолжение

№ п/п	Складируемые грузы	Вид грузовой единицы ГОСТ	Масса грузовой единицы кг		Пакет на поддоне размером 800×1200 мм			Число рядов в штабеле, шт	Срок хранения, сут	Количество грузов на 1 м² площади (с учетом проездов)* т нетто	Температура хранения скоропортящегося сырья, °С
			нетто	брутто	число грузовых единиц в пакете, шт	масса кг					
						нетто	брутто				
31	Цукаты	Ящик дощатый № 1, ГОСТ 13357—87	10	15	40	400	625	3 4	30	0,94 1,25	—
32	Дрожжи прессованные	Ящик дощатый № 1, ГОСТ 13360—84	10	14	20	200	230	3 4	3	0,345 0,46	0 ... 4
33	Виноград сушеный (изюм)	Ящик картонный	12,5	13,5	32	400	460	3 4	30	0,7 0,9	—
34	Желатин для кондитерской промышленности	Мешок бумажный, ГОСТ 2226—88	30	30,5	12	360	400	3 4	30	0,6 0,8	—
35	Агар пищевой	Ящик из гофрированного картона, ГОСТ 13511—84	10	11	24	240	290	3 4	30	0,435 0,58	—

* В укрупненных расчетах площадь для проездов в складе принята 50% от общей площади склада.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Рекомендуемое

Нормы складирования готовой продукции

Складируемые грузы	Вид грузовой единицы (ящик из гофрированного картона, ГОСТ 13512—81)	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размером 800×1200 мм			Число рядов в штабеле	Количество грузов на 1 м² площади (с учетом проездов)*, т нетто	Срок хранения, сут
		нетто	брутто	число грузовых единиц в пакете, шт.	масса, кг				
					нетто	брутто			
I. Карамель									
а) леденцовая прямоугольной формы	№ 17	15,0	16,0	32	480	540	3	0,81	5
							4	1,0	
б) леденцовая овальной формы	№ 17	15,0	16,0	32	480	540	3	0,81	5
							4	1,0	
в) с начинкой овальной формы (шаг 38)	№ 17	13,9	14,9	32	445	505	3	0,76	5
							4	1,0	
г) с начинкой овальной формы и типа «Ветерок» (шаг 30)	№ 13	5,0	6,0	56	280	365	3	0,55	5
							4	0,73	
д) типа «Шарик» завернутая	№ 14	13,9	14,9	48	668	745	3	1,1	5
							4	1,5	
е) типа «Ромовая»	№ 16	11,0	12,0	40	440	510	3	0,77	5
							4	1,02	
ж) типа «Раковые шейки», «Сибирь»	№ 13	6,0	7,0	56	336	420	3	0,63	5
							4	0,84	
з) открытая, обсыпанная сахаром	№ 14	8,9	9,9	48	428	505	3	0,76	5
							4	1,01	
и) типа «Мечта»	№ 17	11,9	12,9	32	381	440	3	0,66	5
							4	0,88	
к) глазированная типа «Московская»	№ 13	6,0	7,0	56	336	420	3	0,63	5
							4	0,84	
л) леденцовая фигурная	№ 16	8,0	9,0	40	320	390	3	0,59	5
								0,78	

Продолжение

Складируемые грузы	Вид грузовой единицы (ящик из гофрированного картона. ГОСТ 13512—81)	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размером 800×1200 мм			Число рядов в штабеле	Количество грузов на 1 м² площади (с учетом проездов)*, т нетто	Срок хранения, сут
		нетто	брутто	число грузовых единиц в пакете, шт.	масса, кг				
					нетто	брутто			
м) завернутая в пакетах свыше 200 г	№ 22	13,5	14,5	24	324	375	3	0,56	5
							4	0,75	
н) в пакетах по 200 г	№ 14	13,5	14,5	48	648	725	3	1,09	5
							4	1,45	
II. Конфеты									
а) завернутые в затяжку куполообразные («Трюфели»)	№ 16	6,0	7,0	40	240	310	3	0,47	5
							4	0,62	
б) в обтяжку («Ассорти»)	№ 16	7,0	8,0	40	280	350	3	0,53	5
							4	0,7	
в) завернутые в носок типа «Мишка косолапый»	№ 13	8,0	9,0	56	448	530	3	0,8	5
							4	1,06	
г) завернутые в носок типа «Ну-ка, отними!»	№ 13	8,0	9,0	56	448	530	3	0,8	5
							4	1,06	
д) глазированные, завернутые в перекрутку типа «Буревестник» и др.	№ 16	11,0	12,0	40	440	510	3	0,77	5
							4	1,02	
е) завернутые в перекрутку типа «Батончики»	№ 16	11,0	12,0	40	440	510	3	0,77	5
							4	1,02	
ж) неглазированные, завернутые в перекрутку («Премьера», «Школьные» и др.)	№ 16	11,0	12,0	40	440	510	3	0,77	5
							4	1,02	
з) расфасованные в коробки по 400 г («Театральный набор»)	№ 17	4,8	5,8	32	154	215	3	0,33	5
							4	0,43	
и) расфасованные в коробки по 400 г («Стрела»)	№ 14	13,5	14,5	48	648	725	3	1,09	5
							4	1,45	
к) расфасованные в коробки по 200 г («Сливочная помадка»)	№ 17	8,0	9,0	32	256	315	3	0,47	5
							4	0,63	
л) расфасованные в коробки по 320 г («Птичье молоко»)	№ 14	4,2	5,2	48	202	250	3	0,38	5
							4	0,5	

м) открытые, весовые («Киевская помадка» и др.)	№ 11	4,0	5,0	120	480	630	3 4	0,95 1,26	5
III. Шоколад									
а) в плитках по 100 г	№ 13	5,0	6,0	56	306	365	3 4	0,55 0,73	5
б) в плитках по 50 г	№ 13	5,0	6,0	56	306	365	3 4	0,55 0,73	5
IV. Ирис									
а) квадратный, завернутый в носок типа «Кис-Кис»	№ 16	13,0	14,0	40	520	586	3 4	0,88 1,17	5
б) прямоугольный, завернутый в перекрутку типа «Золотой ключик»	№ 16	13,0	14,0	40	520	586	3 4	0,88 1,17	5
V. Мармелад									
а) весовой	№ 11	4,0	5,0	120	480	626	3	0,94	5
б) в коробках по 300 г	№ 19	6,0	7,0	24	144	194	3	0,29	5
в) в коробках по 200 г	№ 13	10,0	11,0	56	560	642	3	0,96	5
VI. Пастила, зефир									
а) весовые	№ 12	3,0	4,0	72	216	314	3	0,47	5
б) в коробках по 300 г	№ 13	6,0	7,0	56	336	418	3	0,63	5
VII. Драже									
а) в пакетах по 50 г	№ 14	13,5	14,5	48	648	722	3	1,08	5
б) в пакетах по 200 г	№ 14	13,5	14,5	48	648	722	3	1,08	5
в) весовое открытое (все виды отделки)	№ 14	10,0	11,0	48	480	554	3	0,83	5

Продолжение

Складируемые грузы	Вид грузовой единицы (ящик из гофрированного картона, ГОСТ 13512—81)	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размером 800×1200 мм			Число рядов в штабеле	Количество грузов на 1 м² площади (с учетом проездов)*, т нетто	Срок хранения, сут
		нетто	брутто	число грузовых единиц в пакете, шт.	масса, кг				
					нетто	брутто			
VIII. Печенье									
а) весовое затяжное, крекеры, галеты, овсяное	№ 13	9,0	10,0	56	504	586	3	0,88	5
б) весовое сахарное, сдобное	№ 19	10,0	11,0	24	240	290	3	0,44	5
в) затяжное, крекеры, галеты в коробках по 500 г	№ 23	6,0	7,0	24	144	194	3	0,29	5
г) сахарное, завернутое в пачках по 200 г	№ 22	12,5	13,5	24	300	350	3	0,53	5
д) сдобное в коробках по 500 г	№ 23	6,0	7,0	24	144	194	3	0,29	5
е) сдобное в пакетах по 250 г	№ 22	8,9	9,9	24	214	264	3	0,40	5
IX. Вафли									
а) весовые	№ 17	14,9	15,9	32	477	535	3	0,88	5
б) в пачках по 200 г	№ 17	12,5	13,5	32	400	458	3	0,69	5
в) в пачках по 100 г	№ 17	13,9	14,9	32	445	503	3	0,75	5
г) в пачках по 50 г	№ 17	12,7	13,7	32	406	464	3	0,70	5
X. Пряники									
а) весовые	№ 24	11,9	12,9	18	214	258	3	0,39	5
б) в коробках по 500 г	№ 23	6,0	7,0	24	144	194	3	0,29	5

в) в коробках по 700 г	№ 24	8,4	9,4	18	151	195	3	0,29	5
г) в коробках по 150 г	№ 16	8,0	9,0	40	320	386	3	0,58	5
XI. Халва									
а) весовая	№ 13	10,0	11,0	56	560	642	3	0,96	5
б) в пачках	№ 17	14,9	15,9	32	477	535	3	0,80	5
XII. Восточные сладости									
а) сахаристые, весовые	№ 3	5,0	6,0	42	210	278	3	0,42	5
б) козинаки, весовые	№ 3	10,0	11,0	42	420	488	3	0,73	5
в) мучные, весовые	№ 3	5,0	6,0	42	210	278	3	0,42	5
г) мучные в расфасовке по 200 г	№ 22	8,5	9,5	24	204	255	3	0,38	5

* В укрупненных расчетах площадь для проездов в складе принята 50% от общей площади склада.

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Нормы складирования тароупаковочных материалов

№ п/п	Складируемые грузы	Вид грузовой единицы	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размером 800×1200 мм			Число рядов в штабеле	Количество грузов на 1 м² площади (с учетом проездов)*, т нетто	Срок хранения, сут
			нетто	брутто	число грузовых единиц в пакете, шт.	масса, кг				
						нетто	брутто			
1	Сшитые заготовки ящиков из гофрированного картона по ГОСТ 13512—81	Пачка — 20 шт.	20	—	10	200	230	3	0,345	30
2	Бумага оберточная, ГОСТ 8273—75	Рулон, $Д = 600$ мм	350	—	—	—	—	3	1,46	30
3	Пергамент, ГОСТ 1341—84	Рулон, $Д = 500$ мм	250	—	—	—	—	3	1,5	30
4	Подпергамент, ГОСТ 1760—86	Рулон, $Д = 500$ мм	250	—	—	—	—	3	1,5	30
5	Основа для парафинированной бумаги, ГОСТ 16711—84Е	Рулон, $Д = 600$ мм	300	—	—	—	—	3	1,25	30
6	Картон коробочный, ГОСТ 7933—75	Пачка	—	—	—	250	280	4	0,56	30
7	Картон коробочный, ГОСТ 7933—75	Рулон, $Д = 700$ мм	370	—	—	—	—	3	1,11	30
8	Пленка целлюлозная, ГОСТ 7730—89	Рулон	75	—	6	450	480	3	0,72	30
9	Этикетки, трафарет, номера	Пачка	10	—	20	200	230	4	0,46	30
10	Фольга алюминиевая, ГОСТ 745—79	Бобина	20	—	18	360	390	3	0,59	30
11	Полиэтилен-целлофановая пленка ПЦ	Рулон	75	—	6	450	480	3	0,72	30
12	Бумага ламинированная	Рулон, $Д = 600$ мм	400	—	—	—	—	3	1,67	30

Примечание. В укрупненных расчетах площадь для проездов в складе принята 50% от общей площади склада.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7
Рекомендуемое

Нормы укладки готовой продукции в контейнеры

Продукция	Количество готовой продукции, кг нетто	
	контейнер универсальный по ГОСТ 18477—79, УУК-3,0. Габаритные размеры, мм: 2100×1325×2400	контейнер универсальный по ГОСТ 18477—79, УУК 5. Габаритные размеры, мм: 2100×2650×2100
Карамель	2300	3900
Шоколад	2300	3900
Ирис	2300	3900
Халва	2300	3900
Мармелад	2300	3900
Пастила:		
а) весовая	2000	3500
б) в коробках 1/400	1800	3300
Печенье:		
а) весовое:		
сдобное	1500	2900
галеты	2300	3900
крекеры	1500	2700
б) в пачках:		
сахарное	2300	3900
галеты	2300	3900
в) в коробках:		
сдобное	2100	3900
галеты	2300	3900
крекеры	1500	2800
Вафли в пачках	2300	3900
Зефир:		
а) весовой	900	1800
б) в коробках	800	1600
Конфеты	2300	3900

ПРИЛОЖЕНИЕ 8
Рекомендуемое

Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отдельных видов технологического оборудования

Источник выделения	Загрязняющее вещество	Количество загрязняющих веществ, кг/т сырья		Эффективность очистки, %
		до очистки	после очистки	
1. Дезинтеграторная установка для размола сахара-песка типа «Рекорд» Д	Пыль органическая	0,018 .. 0,209	0,001 .. 0,010	95
2. Микромельница молотковая	То же	0,050	0,002	96
3. Просеиватель для сахара П2-П	»	0,019	0,003	85
4 Нория (местная аспирация от участка загрузки сахара)	»	0,209	0,021	90
5. Конвейер открытый ленточный для транспортирования сахара	»	0,06	0,006	90
6. Конвейер шнековый для сахара	»	0,561	0,056	90
7. Бункер для взвешивания сахара	»	0,041	0,004	90
8. Машина для очистки и сортировки какао-бобов типа К-549	»	0,672 ... 1,280	0,101 ... 0,192	85
9. Машина для дробления какао-бобов и сортировки крупки типа 90	»	0,049 ... 0,568	0,007 ... 0,220	85
10. Установка (мельница) для измельчения какао-крупки в тертое какао	»	0,044	0,044	—
11. Установка для получения какао-порошка типа 643	»	0,067	0,067	—
12. Обжарочная машина типа 304/1	»	0,046 ... 1,096	0,046 ... 1,096	—
	Акролеин	0,0011	—	—
13. Машина для грубого измельчения какао-жмыха типа 95/2	Пыль органическая	0,837	0,042	95
14. Автомат для расфасовки какао-порошка	То же	0,138	0,007	95
15. Установка для расфасовки какао-порошка	»	0,190 ... 0,544	0,009 ... 0,027	95
16. Шнек для транспортирования какао-порошка	»	3,122	0,031	99

17. Машина охлаждающая (для карамельной массы)	Сложные эфиры	0,0053	—	—
	Высшие спирты	0,0016	—	—
	Этиловый спирт	0,001	—	—
	Пыль органическая	0,0006	—	—
18. Машина протирочная (для фруктового пюре)	Диоксид серы	0,043 ... 0,070	—	—
19. Котел дражеровочный	Пыль органическая	0,306	—	—
20. Комплект мельниц для измельчения какао тертого (двухступенчатый размол)	То же	0,004	—	—
21. Баки для хранения фруктового пюре	Диоксид серы	0,190 ... 0,700	—	—
22. Склад бестарного хранения сахара	Пыль органическая	0,030 ... 0,05	0,003 ... 0,005	90
23. Мешковыбивальная машина	То же	0,07 ... 0,11	0,002 ... 0,022	80
24. Склад бестарного хранения муки	»	0,01 ... 0,02	0,001 ... 0,002	90
25. Бункер для хранения какао-бобов	»	0,030	0,002	90
26. Бункер для сбора какавеллы	»	0,090	0,009	90
27. Котел для варки мармеладной массы	Ангидрид сернистый	0,001 ... 0,010	—	—

Примечание. Величины выбросов загрязняющих веществ указаны в соответствии со «Сборником удельных показателей выбросов, загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий перерабатывающей промышленности агропромышленного комплекса», разработанным институтом «Росгипросахпром».

Производительность основного технологического оборудования и нормы рабочей площади

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Площадь, м²	Производительность, кг/ч
1	Поточно - механизированная линия производства карамели с начинкой, завернутой в перекрутку, с карамелештампующей машиной Ж7-ШМК		195,0	540 ... 1080
2	Поточно - механизированная линия для производства карамели «Театральная»	А2-ШЛТ	85,0	266
3	Поточно - механизированная линия для производства карамели с переслоенными начинками	А2-ШЛР	490,0	850
4	Поточно - механизированная линия для производства ириса	А2-ШЛИ	150,0	400
5	Поточно - механизированная линия производства отливных глазированных конфет, завернутых в перекрутку, с конфетоотливочной машиной типа ЦФ-1		300,0	608 ... 755
6	Поточно - механизированная линия производства формового яблочного и желейного мармелада	А2-ШЛЖ-01	115,0	290
7	Поточно - механизированная линия для производства сахарных сортов печенья	ШЛ-1П	300,0	1000
8	Поточно - механизированная линия производства затяжных сортов печенья	А2-ШЗЛ	315,0	500
9	Печь для выпечки вафельных листов с устройством WAE-2 для механического съема листов	Э-30 Г-30	25,0	42
10	Поточная линия для выработки шоколадных масс (типа 340 с 4 пятивалковыми мельницами 912/3 и 3 круглыми конш-машинами типа СИТ-3000)	340	250,0	750 ... 1500

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Площадь, м²	Производительность, кг/ч
11	Поточная линия для выработки шоколадных масс (типа 340 с 4 пятивалковыми мельницами 912/3, 3 круглыми конш - машинами типа CRT-3000 и 2 четырехкорытными конш-машинами)	340	320	750 ... 1500
12	Установка для отливки шоколадных плиток массой по 100 г	Типа 891/1	145,0	720
13	Установка для производства шоколада с начинкой	Типа 850/870	260,0	590 .. 753
14	Поточно - механизированная линия производства пралиновых глазированных конфет, завернутых в перекрутку	ШПФ-22	250,0	1000
15	Поточно - механизированная линия производства пралиновых батончиков (неглазированных), завернутых в перекрутку	ШПФ-22	175	820
16	Поточно - механизированная линия производства конфет «Золотая нива»	А2-ШЛЕ	150,0	175
17	Глазировочная машина	Типа «Супер-81»	130	1212
18	Станция для непрерывного приготовления сиропа (с 2 агрегатами)	ШСА-1	38,0	4000
19	Помадосбивальная машина	ШАЕ-800	6,0	800
20	Установка пленочного типа для производства помады	ШПА	7,0	150
21	Темперирующая машина	М2-Т-250	6,0	Вместимость 0,25 м³
22	Станция уваривания кондитерских масс	А2-ШУ2-У	20,0	500
23	Темперирующая машина	МТ-2М-100	5,5	Вместимость 0,1 м³
24	Автоматическая темперирующая машина	Типа ТС-14/2	6,0	1200 ... 1400
25	Автоматическая темперирующая машина	А2-ШТВ	6,0	300
26	Температурный сборник	Типа ЦЗА-12	10,0	Вместимость 3000 л
27	Смеситель с обогревом	А2-ШСП	9,0	570
28	Смесительная машина	Типа ДМК-400	7,5	Вместимость 400 л
29	Тестомесильная машина	Т2-М-63	8,0	900

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Площадь, м²	Производительность, кг/ч
30	Меланжер	ЕЕ6 тип 253/254	8,5	Вместимость 250 л
31	Пятивалковая мельница	Типа 912/3	7,5	250 ... 625
32	Круглая конш-машина	Типа ЦРТ-3000	10,0	116 ... 232
33	Мельница дифференциальная	Типа 310	4,0	630 ... 1500
34	Шариковая (винтовая) мельница	Типа 292С	9,0	1250
35	Ударная мельница	Типа 13-110/1	5,0	630 ... 1500
36	Машина для дробления какао-бобов и сортировки крупки	Типа 90	24,0	1100 ... 1600
37	Сортировочная машина	Типа К-549	8,0	1000 ... 1400
38	Установка для сушки какао-бобов непрерывным способом	Типа 304/1	16,0	500 ... 1250
39	Какао-пресс горизонтальный	Типа 1450/2.1	26,0	380 ... 1250
40	Машина для завертки шоколада	Типа ЕБ-1	14,0	140 шт/мин
41	Карамелезаверточная машина с рулона в перекрутку и в носок	Типа ЕЛ-9	9,5	650 шт/мин
42	Карамелезаверточная машина для завертки в перекрутку	Типа EU-8	6,5	500 шт/мин
43	Конфетозаверточная машина для завертки в перекрутку с питателем МГ-2	Типа EU-7	15,0	180 ... 380 тактов в минуту
44	Автомат для фасовки завернутой карамели в пакеты целлофановые	Типа ХМ-4/ДВ-4	48,0	
45	Намазывательная машина для вафель	Типа АК-30	8,0	30 листов в минуту
46	Упаковочная машина для печенья	Типа ПАК-10	16,0	60 упаковок в минуту
47	Резальная машина для вафель	Типа СБ-9	9,5	9 двойных разрезов в минуту
48	Машина для грубого измельчения какао-жмыха	Типа 95/2	6,0	1700
49	Установка для измельчения какао-жмыха в какао-порошок	Типа 643	33,0	380 . . 600
50	Котел варочный опрокидывающийся	Д9-41А-2А	15	Вместимость котла 0,15 м³
51	Машина для раскатки слоеного теста	МРТ-60М	15	60
52	Шкаф пекарный электрический	ШПЭСМ-3	15	—
53	Поточная линия производства пирожных типа «Эклер»	А2-ШЛЭ	200	1124 шт/ч

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Площадь, м²	Производительность, кг/ч
54	Поточно - механизированная линия формового мармелада на пектине с отливкой в сахар	Ш58-ШЛМ/1	156	300
55	Поточно - механизированная линия производства конфет типа «Стрела»	Ш24-ШЛЛ-1	335	120
56	Поточно - механизированная линия производства нетянутой карамели с жидкими начинками	РЗ-ШВС	450	1000
57	Поточно - механизированная линия выработки пралиновых глазированных конфет	А2-ШЛГ	500	800
58	Поточно - механизированная линия производства молочных конфет типа «Золотой теленок»	А2-ШЛФ	135	150
59	Установка производства вафельного теста	Ш58-ШТВ	26	330
60	Установка для приготовления жировых вафельных начинок	Ш58-ШЖВ	19	300
61	Поточно - механизированная линия производства затяжных сортов печенья	А2-ШЛУ	550	800
62	Поточно - механизированная линия производства тиражированного ириса	Ш58-ШТИ	280	400
63	Поточно - механизированная линия производства зефира в шоколаде	Ш58-ШЛЗ	372	365

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Рекомендуемое

Состав и площадь подсобных цеховых помещений

№ п/п	Помещения	Карамельный цех, м²		Конфетный цех, м²		Шоколадный цех, м²		Цех мучных изделий, м²		Пастило-мармеладный цех, м²		Халвичный цех, м²
		Мощность, т в смену										
		до 6	от 6 и свыше	до 6	от 6 и свыше	от 5 до 8	свыше 8	до 5	от 5 и свыше	до 2	от 2 и свыше	
1	Помещение для мойки инвентаря	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
2	Кладовые для хранения этикеток, бумаги и картонажных изделий (высечки)	9	18	9	18	18	18	9	18	9	18	18
3	Кладовая для ценного сырья	9	18	9	18	18	18	9	18	9	18	18
4	Помещение для хранения и мойки уборочного инвентаря	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
5	Помещение для переработки производственного брака	36	36	—	—	—	—	36	36	—	—	—
6	Помещение для мойки оборотной тары (лотков, бочек, фляг)	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	18
7	Помещение механика цеха	—	18	—	18	—	18	—	18	—	18	—
8	Цеховая лаборатория	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
9	Кабинет начальника цеха	12	18	12	18	12	18	12	18	12	12	12
10	Цеховая контора	12	18	12	18	12	18	12	18	12	18	12

11	Помещение для сушки лотков	—	—	18	36	—	—	—	—	18	18	—
12	Помещение для стерилизации инвентаря	—	—	—	—	—	—	18*	18*	—	—	—
13	Помещение дежурных слесарей	4 м² на 1 человека, работающего в максимальной смене, но не менее 18 м²										
14	Помещение для хранения и приготовления дезсредств	—	—	—	—	—	—	9*	9*	—	—	—

Примечания:

1. При размещении на одном этаже двух цехов помещения дежурных слесарей и кладовые уборочного инвентаря не дублируются.
2. Перегородки при выгораживании подсобных цеховых помещений можно делать не на полную высоту помещения (за исключением позиций № 1, 2, 3, 5, 6, 12).

* Для цехов по производству тортов и пирожных.

Состав и площадь помещений центральной химической лаборатории, м²

№ п/п	Помещения	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	от 30
1	Химическая лаборатория	36	48	48
2	Весовая	6	9	9
3	Моечная	6	6	9
4	Кладовая	4	6	8
5	Комната заведующего лабораторией	6	6	9
6	Микробиологическое отделение в составе:	33	36	42
	а) аналитическая	6	9	9
	б) посевная (бокс)	6	6	12
	в) стерилизационная	9	9	9
	г) препараторская (средовароч-ная)	6	6	6
	д) моечная	6	6	6
	Всего	91	111	125

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Штат центральной химической лаборатории

№ п/п	Должность	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
1	Начальник лаборатории	1	1	1
2	Старший инженер-химик	2	2	2
3	Инженер-химик	1	1	2
4	Техник-химик	1	2	3
5	Лаборант	1	1	2
6	Ведущий инженер-микробиолог *	—	1	1
7	Инженер-микробиолог *	1	1	1
8	Техник (лаборант)-микробиолог *	—	—	1
9	Техник (препаратор) *	1	1	1
	Всего	8	10	14

* Штат указан для микробиологического отделения.

Перечень

оборудования центральной химической лаборатории

№ п/п	Оборудование	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
1	Весы технические аптечные ВА-4	1	2	3
2	Весы лабораторные электронные 4-го класса ВЛЭ-200 г	1	1	2
3	Весы лабораторные двухпризменные 2-го класса с предварительным взвешиванием ВЛДП-200 г	—	1	1
4	Шкаф электрический СЭШ-3М	1	1	2
5	Баня водяная с электроподогревом	1	1	1
6	Рефрактометр УРЛ	1	1	1
7	РН-метр-милливольтметр РН-150	1	—	—
8	Блок автоматического титрования БАТ-15	—	1	1
9	Поляриметр круговой СМ-3	1	1	1
10	Калориметр фотоэлектрический КФК-2	1	1	1
11	Сахариметр универсальный СУ-5	1	1	1
12	Рефрактометр ИРФ-454БМ	1	1	1
13	Тестомесилка лабораторная У1-ЕТЛ	1	1	1
14	Комплект оборудования для определения количества сырой клейковины муки и ее качества	1	1	1
15	Приборы для определения плотности жидкостей — ареометры (А-А2, АМТ, АСП-1, А1)	Комплект	Комплект	Комплект
16	Шкаф сушильный вакуумный СНВС-4, 5.4, 5.4/3-И1	1	1	1
17	Электрошкаф СНОЛ-3, 5.3, 5.3, 5/3, 5-И1	1	1	1
18	Электропечь СНОЛ-1, 6.2, 5.1/9-И4	1	1	1
19	Полярограф лабораторный ПЛС-1 *	1	1	1
20	Спектрофотометр ИКС-29 *	1	1	1
21	Печь хлебопекарная лабораторная Ш2-ХЛШ	1	1	1
22	Центрифуги лабораторные: ЦЛУ-1, ОПн-8, В1-ОЦЖ-24	1	1	1
23	Магнитная мешалка со стеклянным активатором с намагниченной вставкой	1	1	1
24	Термостат ТГУ-01-200	1	1	1
25	Рассев лабораторный РЛ-3М	1	1	1
26	Мельницы лабораторные МЛ-1, У1-ЕМЛ	1	1	1
27	Вискозиметр ВУ	1	1	1
28	Планиметр ППр-1 **	1	1	1
29	Психрометр аспирационный МВ-4М	1	1	1
30	Барометр стационарный чашечный ртутный СРА	—	1	1
31	Барометр анероид метеорологический БАММ-1	1	—	—
32	Аквадистиллятор ДЭ-10	—	1	1
33	Аквадистиллятор ДЭ-4-2-М	1	—	—

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
34	Электроплитка «Заря» ЭПШ1-0,8/220	1	1	1
35	Аппарат для встряхивания жидкостей в колбах и пробирках АВУ-6с	—	1	1
36	Щуп мешочный ЩМ	1	1	1
37	Часы песочные ЧПН-1, 2, 3, 5, 10	5	10	15
38	Секундомер СОПпр-2а-3-000	1	1	2
39	Термометры ртутные стеклянные ТЛ-4 № 2 (0÷55°С)	5	10	15
40	Термометры ртутные стеклянные ТЛ-4 № 3 (0÷105°С)	5	10	15
41	Технические термометры стеклянные ртутные типа ТТ (0÷100°С)	5	10	15
42	Термометр стеклянный ртутный ТПК-7У (угловой № 7) (0÷300°С)	2	4	6
43	Аппарат Тернера с подставкой ККМ, тип А	1	1	1
44	Устройство для выделения металломагнитной примеси ПВФ 2	—	1	1
45	Устройство для измерения металломагнитной примеси ПИФ-2	—	1	1
46	Лупа зерновая с подсветом поля зрения ЛЗ ПФА	—	1	1

Примечание. Для организации центральных химических лабораторий на предприятиях кондитерской промышленности могут быть использованы комплектные лаборатории типа ППЛ-1 и ППЛ-1А.

* Приборы для определения тяжелых металлов в исходном сырье.
** Прибор для определения пестицидов в сырье растительного происхождения.

Перечень

оборудования микробиологического отделения

№ п/п	Оборудование	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
1	Весы технические аптечные ВА-4	1	2	2
2	РН-метр-милливольтметр РН-150	1	1	1
3	Микроскоп биологический БИОЛАМ Р-15	1	1	1
4	Объект-микрометр проходящего света ОМП	1	1	1
5	Объект-микрометр отраженного света ОМО	1	1	1
6	Осветитель ОИ-19	1	1	1
7	Стерилизатор паровой ВК-75	—	1	1
8	Стерилизатор паровой ГК-10	1	—	—
9	Шкаф нагревательный стерилизационный «Меркурий» ШНС-40	1	—	—
10	Термостат ТГУ-01-200	1	1	1
11	Кипятильник дезинфекционный Э-67-1	1	1	1
12	Облучатель бактерицидный настенный ОБН-220-30	1	2	3
13	Холодильник бытовой	1	1	1
14	Прибор для счета колоний бактерий ПСБ	1	1	1
15	Часы песочные на 1, 2, 3, 5 и 10 мин	10	20	20
16	Электромясорубка «Элита» ЭМК-0,25/750-1	1	1	1
17	Электроплитка «Заря» ЭПШ1-0,8/220	1	1	1
18	Весы аптечные технические ВА-4	1	1	2
19	Весы лабораторные электронные 4-го класса ВЛЭ-200 г	1	1	2
20	Ареометр по ГОСТ 18481—81	5	10	15
21	Баня водяная с электроподогревом	1	1	1
22	Аквадистиллятор ДЭ-4-2-М	1	1	1
23	Лупа складная с увеличением 4—10× по ГОСТ 25706—83	1	1	2
24	Плита электрическая или газовая 2-конфорочная	1	—	—
25	Плита электрическая или газовая 4-конфорочная	—	1	1
26	Термометры ртутные стеклянные ТЛ-4 № 2 (0÷55°С)	10	20	30
27	Термометры ртутные стеклянные ТЛ-4 № 3 (0÷105°С)	10	20	30
28	Шкаф сушильный СЭШ-3М	1	1	1
29	Штативы для пробирок на 10, 20 и 40 гнезд ШЛБ	3	3	3

ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Рекомендуемое

Ориентировочный состав и площади помещений ремонтных мастерских

№ п/п	Помещения	Площади помещений в м² на предприятиях мощностью, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
1	Станочное и слесарное отделения	150	250	400
2	Заточное отделение	18	18	18
3	Шлифовальное отделение	36	36	36
4	Термическое отделение	—	36	36
5	Кузница	18	18	18
6	Сварочное отделение	18	24	24
7	Кладовая запасных частей	12	18	24
8	Кладовая инструмента	12	18	24
9	Водопроводная мастерская	18	36	36
10	Жестяницкая мастерская	18	24	36
11	Весоремонтная мастерская	12	18	36
12	Столярно-строительная мастерская	36	72	95
13	Электроремонтная мастерская	24	72	72
14	Контора ремонтных мастерских	12	18	18
15	Мастерская по ремонту КИП	18	24	36

ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Рекомендуемое

Ориентировочный штат рабочих ремонтных мастерских

№ п/п	Специальность	Численность работающих на предприятиях мощностью, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
1	Токарь	1	3	4
2	Строгальщик	—	1	1
3	Фрезеровщик	1	1	2
4	Шлифовщик	1	1	1
5	Слесарь-инструментальщик	1	2	2
6	Слесарь ремонтник	3	6	10
7	Электросварщик	1	2	2
8	Термист	—	1	1
9	Жестянщик	1	2	2
10	Слесарь-сантехник	1	2	2
11	Слесарь-ремонтник (по весам)	1	2	2
12	Столяр	2	3	4
13	Плотник	—	1	1
14	Маляр	—	1	2
15	Станочник деревообрабатывающих станков	—	1	1

Продолжение

№ п/п	Специальность	Численность работающих на предприятиях мощностью, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
16	Слесарь-электрик по ремонту оборудования *	5	10	12
17	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования *	2	4	5
18	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике *	3	7	8
19	Слесарь по обслуживанию промышленной вентиляции *	1	2	3
20	Электромонтер связи *	1	3	3
	Итого	24	55	67

* Штат указан по централизованному обслуживанию и ремонту оборудования предприятия.

ПРИЛОЖЕНИЕ 17

Рекомендуемое

Перечень

оборудования ремонтных мастерских

№ п/п	Оборудование	Техническая характеристика	Количество оборудования для предприятий мощностью, тыс. т в год		
			до 12	от 12 до 30	свыше 30
	А. Ремонтно-механические мастерские				
1	Станок токарно-винторезный	Диаметр изделия × расстояние между центрами:			
		400×1000 мм	1	2	2
		400×1400 мм	1	1	1
		630×2800 мм	—	—	1
2	Станок универсально-фрезерный	Размеры стола 320×1250 мм	1	1	1
3	Станок поперечно-строгальный	Ход 700 мм	1	1	1
4	Станок плоско-шлифовальный	Размеры стола 200×630 мм	1	1	1
5	Станок кругло-шлифовальный	Диаметр × длина шлифования:			
		200×500 мм	1	1	1
6	Станок зубофрезерный	Наибольший диаметр шестерни 320 мм	—	1	1
7	Станок вертикально-сверлильный	Диаметр сверления до 25 мм	1	1	1

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Техническая характеристика	Количество оборудования для предприятий мощностью, тыс. т в год		
			до 12	от 12 до 30	свыше 30
8	Станок настольно сверлильный	Диаметр сверления 12 мм	2	3	4
9	Станок точильно шлифовальный	Диаметр шлифовального круга 400 мм	2	3	4
10	Станок отрезной ножовочный		1	1	1
11	Электропечь камерная	Число тепловых зон — 1	—	1	1
12	Трансформатор сварочный передвижной	Сварочный ток 400 А	1	1	1
13	Механизм трубогибочный	Диаметр труб 15, 20, 25, 32 мм	—	1	1
14	Горн на один огонь		1	1	1
15	Станок комбинированный (деревообрабатывающий)	Диаметр пилы 400 мм, сверла 25 мм	1	1	1
16	Станок кругло-пильный	Диаметры пил от 320 до 500 мм	—	1	1
17	Станок рейсмусовый	Наибольшая ширина строгания 630 мм	—	—	1
18	Верстак слесарный	Габаритные размеры 1215×950×1510 мм	3	6	10
19	Верстак столярный	Габаритные размеры 2500×800×800 мм	2	3	4
20	Стол для сварочных работ		1	2	2
	Б. Мастерская КИП				
1	Станок настольно сверлильный вертикальный 2М112		1	1	1
2	Машина сверлильная (электродрель) ИЭ 1019		1	1	2
3	Точило наждачное бытовое ТВП 1У2		1	1	1
4	Электропечь лабораторная — шкаф сушильный		1	1	2
5	Винтовой домкрат		1	1	1
6	Набор инструментов слесаря-монтажника ИН-1		1	2	2
7	Набор инструментов электромонтажника		2	4	6
8	Лупа бинокулярная с осветителем		1	1	1
9	Стеллаж односторонний		1	2	2
10	Шкаф лабораторный Ж-23		1	2	3

Примечание. Приборы, необходимые для оснащения метрологической службы, выбираются в зависимости от парка приборов КИП, принятых в проекте и требующих проверки.

ПРИЛОЖЕНИЕ 18

Рекомендуемое

Численность ИТР и служащих общефабричного персонала

№ п/п	Должность	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
	Заводоуправление			
1	Директор	1	1	1
2	Заместитель директора	—	1	1
3	Главный инженер	1	1	1
	Итого	2	3	3
	Технический отдел			
1	Начальник отдела	1	1	1
2	Старший инженер-механик	—	1	1
3	Инженер по внедрению новой техники	—	—	1
4	Инженер по научно-технической информации	—	1	1
5	Инженер по охране труда и технике безопасности	1	1	1
6	Инженер-конструктор I категории	—	—	1
7	Инженер-конструктор II категории	1	1	1
	Итого	3	5	7
	Производственный отдел			
1	Начальник отдела	—	1	1
2	Главный технолог	1	1	1
3	Старший инженер-технолог	—	1	2
4	Инженер-технолог	1	1	1
	Итого	2	4	5
	Отдел труда и заработной платы			
1	Начальник отдела	—	—	1
2	Старший инженер по организации труда	1	1	1
3	Старший экономист	—	1	1
4	Экономист по труду	1	1	2
5	Инженер по нормированию	2	2	3
	Итого	4	5	8

Продолжение

№ п/п	Должность	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
	Планово-экономический отдел			
1	Начальник отдела	1	1	1
2	Главный экономист	—	1	1
3	Старший инженер	1	1	1
4	Старший экономист по планированию	1	1	2
5	Экономист	1	1	1
	Итого	4	5	6
	Отдел технического контроля			
1	Начальник ОТК	1	1	1
2	Инженер	1	2	2
3	Техник-химик	1	1	2
4	Лаборант	—	—	2
	Итого	3	4	7
	Центральная лаборатория (без микробиологического отделения)			
1	Начальник лаборатории	1	1	1
2	Старший инженер-химик	2	2	2
3	Инженер-химик	1	1	2
4	Лаборант	1	1	2
	Итого	5	5	7
	Отдел главного механика и энергетика			
1	Главный механик — начальник отдела	1	1	1
2	Главный энергетик	—	1	1
3	Инженер по техническому надзору	1	1	1
4	Инженер по вентиляции	1	1	1
5	Инженер по комплектации оборудования и материалов	1	1	1
6	Инженер по метрологии	—	1	1
7	Инженер-теплотехник	—	1	1
8	Инженер по механизации и автоматизации производственных процессов	—	—	1
9	Старший инженер по организации эксплуатации и ремонту	1	1	1
	Итого	5	8	9

Продолжение

№ п/п	Должность	Мощность фабрики, тыс. т в год		
		до 12	от 12 до 30	свыше 30
	Отдел материально-технического снабжения			
1	Начальник отдела	1	1	1
2	Экономист по материально-техническому снабжению	—	1	1
3	Старший товаровед по сырью	1	1	1
4	Диспетчер	—	1	1
	Итого	2	4	4
	Отдел сбыта			
1	Начальник отдела	—	1	1
2	Экономист по сбыту	1	1	1
3	Товаровед по готовой продукции	1	1	1
4	Экспедитор	1	1	2
	Итого	3	4	5
	Бухгалтерия			
1	Главный бухгалтер	1	1	1
2	Старший бухгалтер	1	1	2
3	Старший экономист по финансовой работе	1	1	1
4	Экономист по бухгалтерскому учету и анализу хозяйственной деятельности	1	1	1
5	Экономист по претензионной работе	1	1	1
6	Бухгалтер	1	2	3
7	Кассир	1	1	1
8	Юрисконсульт	1	1	1
	Итого	8	9	11
	Отдел кадров			
1	Начальник отдела кадров	1	1	1
2	Инженер по подготовке кадров	—	1	1
3	Инспектор по кадрам	1	1	1
4	Секретарь-машинистка	1	1	1
	Итого	3	4	4
	Всего по фабрике	44	60	76

ПРИЛОЖЕНИЕ 19

Рекомендуемое

Численность и профессионально-квалификационный состав работающих на кондитерских предприятиях

А. Цехи (при хлебозаводах) по производству мучных кондитерских изделий (торты и пирожные)

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих (ППП)								
			мощность цеха 1,5 т/сут			мощность цеха 3 т/сут			мощность цеха 6 т/сут		
			во 2-ю смену	в 3-ю смену	всего в сутки	во 2-ю смену	в 3-ю смену	всего в сутки	во 2-ю смену	в 3-ю смену	всего в сутки
	Основные производственные рабочие										
1	Подготовитель пищевого сырья	3	1	1	2	1	1	2	2	2	4
2	Машинист тестомесильных машин	4	1	1	2	2	2	4	1	1	2
3	Пекарь	4	1	1	2	1	1	2	1	1	2
4	Кондитер (приготовление пирожных)	3	1	—	1	1	—	1	2	—	2
5	Кондитер (приготовление тортов)	4	2	—	2	—	—	—	1	1	2
6	Кондитер (резка бисквита)	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1
7	Кондитер (приготовление кексов, пряников, восточных сладостей)	4	2	2	4	2	2	4	—	2	2
8	Кондитер (обслуживание линии А2-ШЛЭ)	4	—	—	—	3	3	6	—	—	—
9	Кондитер (обслуживание линии БЭО)	4	—	—	—	—	—	—	4	4	8
10	Кондитер (приготовление крема, сиропа и прочее)	3	2	—	2	2	1	3	3	1	4
11	Кондитер (отделка тортов)	4	—	—	—	2	2	4	2	2	4
12	Кондитер	1	—	1	1	1	1	2	—	—	—
	Приготовление вафельных тортов										
13	Кондитер (приготовление вафельного теста и начинки)	3	—	—	—	—	—	—	1	1	2
14	Пекарь	3	—	—	—	—	—	—	1	1	2
15	Вафельщик	2	—	—	—	—	—	—	2	2	4

16	Резчик	3	—	—	—	—	—	—	1	1	2
17	Кондитер по отделке	2	—	—	—	—	—	—	2	2	4
18	Укладчик-упаковщик	2	—	—	—	—	—	—	1	1	2
19	Подсобный рабочий (мойщик инвентаря)	3	—	1	1	1	1	2	1	1	2
20	Сборщик коробок	2	1	—	1	2	—	2	3	3	6
21	Штемпелевщик этикеток	1	—	—	—	—	—	—	1	1	2
22	Укладчик-упаковщик	3	—	1	1	1	—	1	1	1	2
23	Кочегар (оператор производственных печей)	4	—	—	—	1	1	2	1	1	2
24	Транспортировщик (сырья)	2	1	—	1	1	1	2	1	1	2
	Итого основных рабочих	—	12	8	20	21	16	37	34	31	65
	Подсобно-вспомогательные рабочие										
1	Машинист моечных машин (мойщик лотков и контейнеров)	2	—	—	—	1	—	1	1	1	2
2	Кладовщик склада сырья	Оклад	—	—	—	—	—	—	1	—	1
3	Кладовщик склада готовой продукции	»	1	1	2	1	1	2	1	1	2
4	Транспортировщик	2	—	—	—	—	—	—	1	1	2
5	Рабочий по уборке производственных помещений	Оклад	1	1	2	1	1	2	2	1	3
	Итого	—	2	2	4	3	2	5	6	4	10
	Всего рабочих	—	14	10	24	24	18	42	40	35	75
	Инженерно-технические работники										
1	Мастер	Оклад	1	1	2	1	1	2	1	1	2
2	Сменный техник-технолог	»	1	1	2	1	1	2	1	1	2
	Итого	—	2	2	4	2	2	4	2	2	4
	Всего работающих	—	16	12	28	26	20	46	42	37	79

Б. Универсальная кондитерская фабрика мощностью 30 тыс. т в год

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
	Основные производственные рабочие				
	Шоколадный цех				
1	Сортировщик	3	1	1	2
2	Обжарщик	3	2	1	3
3	Машинист размольного оборудования	3	1	1	2
4	Прессовщик отжимщик	5	1	1	2
5	Машинист дробильных машин	2	1	1	2
6	Укладчик упаковщик	2	4	4	8
7	Варщик	3	1	1	2
8	Варщик	4	1	1	2
9	Составитель смеси	3	1	1	2
10	Вальцовщик	4	3	3	6
11	Оператор по производству шоколадных масс	5	3	3	6
12	Машинист шоколадоотделочных машин	4	2	2	4
13	Шоколадчик	2	1	1	2
14	Машинист дробильных установок	3	3	3	6
15	Шоколадчик	3	2	2	4
16	Шоколадчик	5	1	1	2
17	Конфетчик	4	2	2	4
18	Конфетчик	5	2	2	4
19	Конфетчик	2	5	5	10
20	Конфетчик	3	3	3	6
21	Глазировщик	4	3	3	6
22	Глазировщик	2	2	2	4
23	Конфетчик	3	2	2	4
24	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	2	3	3	6
25	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	3	14	14	28
26	Укладчик-упаковщик	2	2	2	4
27	Укладчик-упаковщик	2	15	15	30
28	Транспортировщик	2	3	3	6
29	Подсобный рабочий	2	2	2	4
30	Машинист моющих машин (мойка инвентаря)	1	2	2	4
31	Укладчик-упаковщик	2	2	2	4
	Итого	—	90	89	179
	Цех мучных изделий				
32	Приемщик-сдатчик	2	3	3	6
33	Рецептурщик	2	2	2	4
34	Рецептурщик	4	1	1	2
35	Рецептурщик	3	2	2	4
36	Бисквитчик (замес)	4	4	4	8
37	Бисквитчик	4	4	4	8

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
38	Оператор линии	6	3	3	6
39	Бисквитчик	3	8	8	16
40	Вальцовщик	2	1	1	2
41	Вафельщик	2	4	4	8
42	Пекарь	3	3	3	6
43	Машинист дробильных установок	2	1	1	2
44	Транспортировщик	2	3	3	6
45	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	3	5	5	10
46	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	2	5	5	10
47	Укладчик-упаковщик	2	9	9	18
48	Подсобный рабочий	2	3	3	6
49	Машинист моечных машин (мойка инвентаря)	1	1	1	2
	Итого	—	62	124	
	Конфетный цех с зефиро-мармеладным отделением				
50	Приемщик-сдатчик	2	2	2	4
51	Варщик	4	5	5	10
52	Варщик	3	3	3	6
53	Машинист сбивальных машин	3	2	2	4
54	Конфетчик	5	2	2	4
55	Конфетчик	4	2	2	1
56	Конфетчик	2	2	2	4
57	Глазировщик	2	8	8	16
58	Глазировщик	4	2	2	4
59	Глазировщик	3	2	2	4
60	Конфетчик (темперирование)	2	2	2	4
61	Машинист сбивальных машин	3	2	2	4
62	Мармеладчик-пастильщик	2	2	2	4
63	Мармеладчик пастильщик (склейка зефира)	2	4	4	8
64	Мармеладчик-пастильщик	3	1	1	2
65	Мармеладчик-пастильщик	4	4	4	8
66	Мармеладчик-пастильщик	2	3	3	6
67	Сушильщик	3	1	1	2
68	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	3	12	12	24
69	Укладчик-упаковщик	2	15	15	30
70	Подсобный рабочий	2	2	2	4
71	Машинист моечных машин (мойка инвентаря)	1	2	2	4
	Итого	—	80	80	160
	Карамельный цех				
72	Варщик	3	1	1	2
73	Варщик	4	9	9	18
74	Карамельщик	5	3	3	6

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
75	Карамельщик	4	3	3	6
76	Карамельщик	2	2	2	4
77	Конфетчик (темперирование)	2	3	3	6
78	Варщик	4	1	1	2
79	Варщик	2	1	1	2
80	Машинист формующе-заверточных машин	4	4	4	8
81	Машинист формующе-заверточных машин	4	2	2	4
82	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	3	9	9	18
83	Укладчик-упаковщик	2	5	5	10
84	Транспортировщик	2	1	1	2
85	Подсобный рабочий	2	2	2	4
86	Машинист моечных машин (мойка инвентаря)	1	1	1	2
87	Приемщик-сдатчик	2	2	2	4
88	Карамельщик	2	1	1	2
	Итого	—	50	50	100
	Итого по основному производству		282	281	563
	Подсобно-вспомогательные рабочие главного производственного корпуса				
89	Водитель погрузчика	5	8	8	16
90	Подсобный рабочий	2	6	6	12
91	Наладчик машин и оборудования	5	10	10	20
92	Уборщица производственных помещений	Оклад	10	10	20
93	Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	5	1	1	2
	Итого	—	35	35	70
	Всего рабочих по главному производственному корпусу		317	316	633
	Подсобный корпус				
	Склад сырья				
94	Приемщик-сдатчик	2	1	1	2
95	Подготовитель пищевого сырья (просев)	2	1	1	2
96	Сушильщик	3	1	1	2
97	Подсобный рабочий	2	1	1	2
98	Оператор установки бестарного хранения сырья (муки)	5	1	1	2
99	Оператор бестарного хранения сырья (сахарного песка)	4	1	1	2
	Итого	—	6	6	12

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
	Цеховой персонал				
	Шоколадный цех				
1	Начальник цеха	Оклад	1	—	1
2	Мастер	»	1	1	2
3	Химик-лаборант	»	1	1	2
	Итого	—	3	2	5
	Цех мучных изделий				
1	Начальник цеха	Оклад	1	—	1
2	Мастер	»	1	1	2
3	Химик-лаборант	»	1	1	2
	Итого	—	3	2	5
	Конфетный цех с зефиро-мармеладным отделением				
1	Начальник цеха	Оклад	1	—	1
2	Мастер	»	2	2	4
3	Химик-лаборант	»	1	1	2
	Итого	—	4	3	7
	Карамельный цех				
1	Начальник цеха	Оклад	1	—	1
2	Мастер	»	1	1	2
3	Химик-лаборант	»	1	1	2
	Итого	—	3	2	5
	Итого цехового персонала	—	13	9	22

Примечание. Штат указан для универсальной фабрики без первичной переработки какао-бобов.

В. Цех по производству мучных кондитерских изделий (печенье) мощностью 6 тыс. т в год

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
	Основные производственные рабочие				
1	Оператор установки бестарного хранения сырья	5	1	1	2
	Итого	—	1	1	2
	Подготовительное отделение				
2	Дробильщик	3	1	1	2
3	Машинист-засыпщик	3	1	1	2
4	Рецептурщик	4	2	2	4
5	Рецептурщик	3	2	2	4
6	Рецептурщик	2	2	2	4
	Итого	—	8	8	16
	Производство печенья «Юбилейное»				
7	Оператор линии	6	1	1	2
8	Бисквитчик (тестомес)	4	1	1	2
9	Бисквитчик	3	1	1	2
10	Бисквитчик	1	1	1	2
11	Машинист завертывающих машин	3	4	4	8
12	Укладчик-упаковщик	3	3	3	6
	Итого	—	11	11	22
	Производство печенья «Москва»				
13	Оператор линии	6	1	1	2
14	Бисквитчик (тестомес)	4	1	1	2
15	Бисквитчик	2	1	1	2
16	Бисквитчик	3	1	1	2
17	Бисквитчик	1	1	1	2
18	Бисквитчик	4	1	1	2
19	Машинист завертывающих машин	3	4	4	8
20	Укладчик-упаковщик	3	3	3	6
	Итого	—	13	13	26

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
	Производство печенья «Школьное»				
21	Оператор линии	6	1	1	2
22	Бисквитчик (тестомес)	4	1	1	2
23	Бисквитчик	2	1	1	2
24	Бисквитчик	3	1	1	2
25	Бисквитчик	4	1	1	2
26	Бисквитчик	1	1	1	2
27	Машинист завертывающих машин	3	2	2	4
28	Укладчик-упаковщик	3	2	2	4
	Итого	—	10	10	20
	Итого основных производственных рабочих	—	43	43	86
	Подсобно-вспомогательные рабочие				
1	Наладчик оборудования	6	2	2	4
2	Мойщик	2	1	1	2
3	Водитель погрузчика	5	2	2	4
4	Транспортировщик	3	3	3	6
5	Подсобный (транспортный) рабочий (склад готовой продукции)	2	2	2	4
6	Подсобный (транспортный) рабочий (склад тароупаковочных материалов)	2	1	1	2
7	Уборщица производственных помещений	Оклад	2	2	4
8	Кладовщик склада сырья	»	1	1	2
9	Кладовщик склада готовой продукции	»	1	1	2
	Итого	—	15	15	30
	Всего рабочих	—	58	58	116
	Цеховой персонал				
1	Начальник	Оклад	1	—	1
2	Мастер	»	1	1	2
3	Инженер-химик	»	1	—	1
4	Лаборант	»	1	1	2
	Итого	—	4	2	6
	Всего работающих	—	62	60	122

Г. Поточно-механизированные линии и отдельные производства

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
	Поточно-механизированная линия производства помадных глазированных завернутых конфет				
1	Конфетчик (бригадир)	5	1	1	2
2	Варщик (помадчик)	4	1	1	2
3	Конфетчик (на огливочной головке)	3	1	1	2
4	Конфетчик (поступление лотков в охлаждающий короб и подкладка бумажных листов под конфеты после глазировочной машины)	2	2	2	4
5	Глазировщик (на глазировочной машине)	4	1	1	2
6	Конфетчик (темперирование глазури)	3	1	1	2
7	Глазировщик (на конвейере подачи корпусов)	2	1	1	2
8	Машинист завертывающих машин	3	7	7	14
9	Конфетчик (отбор незавернутых конфет)	1	1	1	2
10	Фасовщик (отвес завернутых конфет в короба)	2	1	1	2
11	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	18	18	36
	Поточно-механизированная линия производства пралиновых глазированных завернутых конфет А2-ШЛГ				
1	Смесильщик (вымешивание пралиновой массы)	3	1	1	2
2	Конфетчик (на давильном прессе — бригадир)	5	1	1	2
3	Конфетчик (на резальной машине)	3	1	1	2
4	Глазировщик (на глазировочной машине)	4	1	1	2
5	Конфетчик (темперирование глазури)	3	1	1	2
6	Конфетчик (на подкладке бумажных листов под конфеты после глазировочной машины)	1	1	1	2
7	Машинист завертывающих машин	3	7	7	14
8	Конфетчик (отбор незавернутых конфет)	1	1	1	2
9	Фасовщик (отвес завернутых конфет в короба)	2	1	1	2
10	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	16	16	32

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
	Поточная полумеханизированная линия производства глазированных завернутых конфет с начинками между слоями вафель (комплект оборудования фирмы «Нагема», Германия)				
1	Конфетчик (бригадир) (на формующем устройстве)	5	1	1	2
2	Конфетчик (на темперировании и подаче конфетной массы)	3	1	1	2
3	Конфетчик (на подаче и раскладке вафельных листов и формировании пластов)	2	1	1	2
4	Конфетчик (резчик на струнной машине)	3	1	1	2
5	Конфетчик (на подаче пластов к резальной машине)	2	1	1	2
6	Глазировщик (на глазировочной машине)	4	1	1	2
7	Конфетчик (раскладка корпусов на конвейере глазировочной машины)	2	7	7	14
8	Машинист завертывающих машин	3	4	4	8
9	Подсобный рабочий (подносит лотки с конфетами к заверточным машинам)	1	1	1	2
10	Укладчик-упаковщик	1	2	2	4
	Итого	—	20	20	40
	Поточно-механизированная линия производства ириса типа «Золотой ключик» А2-ШЛИ				
1	Варщик (приготовление ирисной массы)	4	2	2	4
2	Машинист формующе - завертывающего автомата	4	4	4	8
3	Конфетчик (на отборе незавернутого ириса)	1	1	1	2
4	Фасовщик (на отвесе завернутого ириса в короба)	2	1	1	2
5	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	9	9	18
	Поточно-механизированная линия производства карамели леденцовой, с фруктово-ягодными и молочными начинками (со штампующей машиной Ж7-ШМК)				
1	Карамельщик (бригадир)	5	1	1	2
2	Варщик (приготовление карамельной массы)	4	1	1	2
3	Карамельщик (на тянульной и карамелеподкаточной машине)	3	1	1	2

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
4	Карамельщик (темперирование и подача начинки в начиконаполнитель)	3	1	1	2
5	Машинист заверточных машин	3	4	4	8
6	Карамельщик (на отборе незавернутой карамели)	1	1	1	2
7	Фасовщик (отвес завернутой карамели в короба)	2	1	1	2
8	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	11	11	22

Поточно-механизированная линия производства карамели с переслоенной начинкой А2-ШЛР

1	Карамельщик (бригадир)	5	1	1	2
2	Варщик (приготовление карамельной массы)	4	1	1	2
3	Карамельщик (на проминальной машине)	3	1	1	2
4	Карамельщик (на карамелеподкаточных машинах)	3	2	2	4
5	Карамельщик (темперирование и подача начинки)	3	1	1	2
6	Машинист завертывающих машин	3	4	4	8
7	Карамельщик (на отборе незавернутой карамели)	1	1	1	2
8	Фасовщик (отвес завернутой карамели в короба)	2	1	1	2
9	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	13	13	26

Поточно-механизированная линия производства нетянутой карамели с жидкими начинками РЗ-ШВС

1	Карамельщик (бригадир)	5	1	1	2
2	Варщик (приготовление карамельной массы)	4	2	2	4
3	Карамельщик (на карамелеподкаточной и тянульной машине)	3	1	1	2
4	Карамельщик (на приготовлении, темперировании и подаче начинки)	3	1	1	2
5	Машинист завертывающих машин	3	4	4	8
6	Карамельщик (на отборе незавернутой карамели)	1	1	1	2
7	Фасовщик (отвес завернутой карамели в короба)	2	1	1	2
8	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	12	12	24

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
	Поточно-механизированная линия производства сахарного печенья ШЛ-1П				
1	Оператор комплексно-механизированной линии (бригадир)	6	1	1	2
2	Бисквитчик (формование теста на ротационной машине)	3	1	1	2
3	Бисквитчик (отбор брака после выпечки, обслуживание стеккера)	1	1	1	2
4	Машинист завертывающих машин (2 автомата)	3	6	6	6
5	Укладчик-упаковщик (укладка пачек в короба)	2	2	2	2
6	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	12	12	24
	Поточно-механизированная линия производства затяжного печенья с периодическим замесом теста А2-ШЗЛ				
1	Оператор комплексно-механизированной линии (бригадир)	6	1	1	2
2	Бисквитчик (тестомес)	4	1	1	2
3	Бисквитчик (вальцевание теста)	2	2	2	4
4	Бисквитчик (на штампующей машине)	3	1	1	2
5	Бисквитчик (обслуживает стеккер, отбирает брак)	1	1	1	2
6	Машинист завертывающих машин (1 автомат)	3	3	3	6
7	Укладчик-упаковщик (укладка пачек в короба)	2	2	2	1
8	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	12	12	24
	Поточно-механизированная линия производства вафель с жировой начинкой на две печи (комплект оборудования фирмы «Нагема», Германия)				
1	Оператор комплексно - механизированной линии (бригадир)	6	1	1	2
2	Пекарь	3	2	2	4
3	Вафельщик (на намазывательной машине)	3	3	3	6
4	Вафельщик (снимает вафельные пласты с конвейера)	1	1	1	1
5	Вафельщик (резчик)	2	2	2	4
6	Машинист завертывающих машин (1 автомат)	3	3	3	6

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
7	Укладчик-упаковщик (укладка пачек в короба)	2	2	2	4
8	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	15	15	30

Поточно-механизированная линия производства плиточного шоколада с механизированной подачей на завертку (автомат типа 317Е9)

1	Оператор комплексно - механизированной линии (бригадир)	6	1	1	2
2	Шоколадчик (на шоколадоформующем агрегате и темперирующих машинах)	3	1	1	2
3	Шоколадчик (на конвейере подачи плиток к заверточным машинам)	2	1	1	2
4	Машинист завертывающих машин	3	4	4	8
5	Фасовщик (укладка завернутых плиток в футляры)	2	4	4	8
6	Подсобный (транспортный рабочий)	1	1	1	2
7	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка футляров)	2	1	1	2
	Итого	—	13	13	26

Поточно-механизированная линия производства конфет «Ассорти» (на автомате типа «Кавемиль-Крем 600/205», Италия, или автомате типа 850/870 «Хайденау», Германия)

1	Оператор комплексно - механизированной линии (бригадир)	6	1	1	2
2	Шоколадчик (на темперировании шоколадных масс и шоколадоформующих головках)	3	4	4	8
3	Шоколадчик (то же)	2	3	3	6
4	Шоколадчик (темперировщик начинок)	3	2	2	4
5	Подсобный (транспортный) рабочий	1	1	1	2
6	Оформитель готовой продукции (укладка в коробки)	2	12	12	24
7	Укчадчик упаковщик (укладка коробок в короба, заклейка, маркировка)	2	2	2	4
	Итого	—	25	25	50

Поточно механизированная линия производства формового желейного мармелада А2-ШЛЖ

1	Варщик (желейной массы)	4	1	1	2
2	Варщик (желейной массы)	3	1	1	2
3	Мармеладчик-пастильщик (разливка мармеладной массы)	4	1	1	2

Продолжение

№ п/п	Профессия	Тарифный разряд	Явочная численность работающих		
			I смена	II смена	в сутки
4	Мармеладчик-пастильщик (выборка мармелада, обсыпка сахаром)	2	1	1	2
5	Фасовщик (отвес мармелада в короба)	2	1	1	2
6	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	6	6	12
	Производство зефира на зефироотсадочной машине А2-ШОЗ				
1	Мармеладчик-пастильщик (бригадир)	5	1	1	2
2	Машинист сбивальных машин (приготовление зефирной массы)	3	1	1	2
3	Мармеладчик-пастильщик (отсадка зефира на зефироотсадочной машине)	2	2	2	4
4	Мармеладчик - пастильщик (ведет процесс сушки и выстойки)	2	1	1	2
5	Мармеладчик-обсыпщик (ведет процесс обсыпки сахарной пудрой и склейки зефира)	2	5	5	10
6	Подсобный (транспортный) рабочий	1	1	1	2
7	Укладчик-упаковщик (укладка зефира в короба)	2	2	2	4
8	Укладчик-упаковщик (заклейка и маркировка коробов)	2	1	1	2
	Итого	—	14	14	28
	Производство драже (сахарное, накатное)				
1	Подготовитель пищевого сырья (подготовка корпуса и сахарной пудры)	2	1	1	2
2	Варщик сиропов	3	1	1	2
3	Дражировщик (дражирование в дражировочных котлах)	2	1	1	2
4	Дражировщик (бригадир)	4	1	1	2
5	Глянцовщик (глянцевание в дражировочных котлах)	3	1	1	2
6	Машинист расфасовочно - упаковочных машин (в целлофановые пакеты — 1/100 г)	3	2	2	4
7	Укладчик-упаковщик (укладка в короба, заклейка и маркировка)	2	1	1	4
	Итого	—	8	8	16

ПРИЛОЖЕНИЕ 20

Рекомендуемое

Схемы вентиляции в производственных, подсобных и складских помещениях

№ п/п	Цехи, отделения (участки)	Основные выделяющиеся вредности	Вентиляция		Примечание
			вытяжная	приточная	
	Подготовительное производство				
1	Сиропные, рецептурно-смесительные, варочные, соломурирования	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, выделяющим влагу и тепло	
2	Шпарки и протирки фруктово-ягодного сырья	Тепло, влага, сернистый ангидрид SO_2 (80 г)	То же	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	Естественная	
4	Просеивательное	То же	То же	»	
	Шоколадное производство				
5	Дробильно-сортировочное	»	Местная вытяжная, обеспечивается вентиляторами технологического оборудования	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	

6	*Приготовления раствора поташа*	Пыль неорганическая	То же	То же	
7	Сушильные и обжарочные	Газообразные (альдегиды, кетоны), тепло	Общеобменная механическая, сосредоточенная из верхней зоны и распределенная по площади помещения из рабочей зоны, местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в рабочую зону	
8	Приготовления шоколадных или пралиновых масс	Тепло, газообразные (альдегиды, кетоны)	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	То же	
9	Прессовые	Тепло, влага	Общеобменная механическая из верхней зоны	Общеобменная механическая и местная приточная	
10	Формовочные	Тепло	Общеобменная механическая	Механическая в рабочую зону	
	Производство какао-порошка				
11	Размола какао-жмыха, фасовки какао-порошка	Пыль органическая	Местная	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	Необходима тщательная герметизация размольного оборудования, обеспечивающая нормальную работу местных отсосов
	Карамельное производство				
12	Формовочные	Тепло	Общеобменная механическая	То же	Приточный воздух подается в проходы
13	Заверточно-упаковочное	»	То же	»	

Продолжение

№ п/п	Цехи, отделения (участки)	Основные выделяющиеся вредности	Вентиляция		Примечание
			вытяжная	приточная	
	Ирисное производство				
14	Приготовления сгущенного молока	Тепло, влага	Общеобменная механическая из верхней зоны	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	
15	Формующе-заверточное	Тепло	То же	Механическая с подачей воздуха в рабочую зону	
	Драже́йное производство				
16	Формовочные	Тепло, пыль органическая и неорганическая (тальк)	Общеобменная механическая из верхней зоны и местная	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	
	Халвичное производство				
17	Очистки семян	Пыль органическая	Местная вытяжная	То же	
18	Обжарочные	Тепло, газообразные (альдегиды, кетоны)	Общеобменная механическая, сосредоточенная из верхней зоны и распределенная по помещению из рабочей зоны, местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в рабочую зону	
19	Формовочные	Тепло	Общеобменная из верхней зоны	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	

	Конфетное производство			
20	Формовочные (методом отливки)	Тепло, пыль органическая	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в рабочую зону
21	Формовочные (выпрессовыванием)	Тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны	То же
	Пастило-мармеладное производство			
22	Фасовки порошкообразного пектина и др.	Пыль органическая	Местная	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону
23	Сбивальные, формовочные для пастилы, зефира	Тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны	Механическая с подачей воздуха в рабочую зону
24	Формовочные для мармелада	Тепло, влага (водяной пар)	То же	То же
25	Выстойки, резки и сушки пастилы	Тепло	»	»
26	Завертки и упаковки зефира, пастилы	Тепло, пыль органическая (сахарная пудра)	Общеобменная механическая из верхней зоны и местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону (в проходы)
	Производство мучных кондитерских изделий			
27	Размола углекислого аммония	Пыль, аммиак (NH_3)	Местная вытяжная	Механическая в рабочую зону
28	Рецептурные	Пыль органическая	То же	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону
29	Тестомесильные	Углекислый газ (CO_2)	Общеобменная механическая из верхней и нижней зон	То же

Продолжение

№ п/п	Цехи, отделения (участки)	Основные выделяющиеся вредности	Вентиляция		Примечание
			вытяжная	приточная	
30	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	
31	Отделки тортов и пирожных	Тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны	Кондиционирование с подачей воздуха в рабочую зону	
32	Заверточно-упаковочные: производства шоколада, конфет, мармелада, драже, халвы, мучных кондитерских изделий (печенье)	»	То же	Механическая с подачей воздуха в рабочую или обслуживаемую зону	Приточный воздух подать в проходы кондиционирования воздуха на летний период
33	Моечные для инвентаря	Влага, тепло	Общеобменная механическая из верхней зоны, местные отсосы	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону	
	Склады				
34	Приемки и слива патоки, жира, сгущенного молока	Тепло	Общеобменная механическая	Механическая	
35	Тарного хранения сырья: фруктово-ягодного, сгущенного молока, жира, сухого молока, яичного порошка (яиц), орехов и т. п.; готовой продукции, тары, бумаги, экспедиции, кладовые	—	Естественная	Естественная	

36	Тарного хранения муки сахара-песка, какао-бобов, крахмала	Пыль органическая	Общеобменная механическая и местные отсосы	Естественная
37	Бестарного хранения муки, сахара-песка, какао-бобов	То же	Естественная Собственная аспирация	»
38	Бестарного хранения жира, патоки	Тепло	Общеобменная механическая	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону
39	Бестарного хранения фруктово-ягодного пюре сгущенного молока	—	Общеобменная механическая (периодическая)	Естественная
40	Помещения мешковыбивальных машин	Пыль органическая	Местные отсосы, обеспечиваются вентиляторами технологического оборудования	Механическая с подачей воздуха в верхнюю зону
41	ЛВ и Г жидкостей	Газообразные (спирт этиловый, дихлорэтан и др.)	Общеобменная механическая и местные отсосы	Механическая

Рекомендуемое

Характеристика рекомендуемых типов покрытия полов помещений кондитерских фабрик

№ п/п	Покрытия	Помещения
1	Керамические или шлакоситалловые плитки на цементно-песчаном растворе	Отделения: просева сахара, протирочное, обработки яиц, яйцебитное, переработки отходов, переработки крошек печенья, компрессорная
2	Керамические или шлакоситалловые плитки по цементно-песчаному раствору М-200 с расшивкой швов замазками на основе эпоксидных смол ЭД-20, ЭД-22	Отделения: варочное, моечные инвентаря и оборудования, приемки и хранения молока, патоки
3	Монолитное шлифованное мозаичное (терраццо) покрытие толщиной 25 мм марки 300 с пропиткой флюатами	Отделения: дробильно-обжарочное, тестомесильное, прессования, размола и фасовки какао-порошка, приемки и хранения жира, формовочные, просева муки, выпечки, размола сахара, заверточно-упаковочные, дражирования, транспортные проезды производственных цехов
4	а) Бетонное покрытие толщиной 25 мм марки 300 или асфальтобетонное толщиной 40 мм	Рампа, склады материальные, сырья, готовой продукции, бумаги, картона, донцечки; экспедиция; ремонтно-механическая мастерская; цехи по производству фанерных и картонных ящиков
	б) Бетонное покрытие толщиной 20 мм марки 200 или асфальтобетонное толщиной 20 мм	Насосная водопроводная, водомерный узел, вентиляционные камеры, помещения кондиционеров, тепловой пункт
5	Линолеум на полимерцементной мастике	Конторские помещения лаборатории

Примечания:

1. В отделениях: варочном, производства тахинной массы и 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 взрывопожароопасных помещениях полы должны быть безыскровые.
4. В основных производственных помещениях выполнять мозаичные светлые или цветные покрытия, применяя для этого белый или разбеленный обыкновенный цемент, а для цветных покрытий — белый или разбеленный цемент с добавлением пигментов (красителей).

Для окраски к белому или разбеленному цементу добавлять щелочестойкие цветоустойчивые минеральные пигменты в количестве не более 15% по массе.

5. Примерный состав замазки на основе эпоксидных смол:

смола ЭД-20	— 100 в. ч.
полиэтиленполиамин	— 15 в. ч.
диабазовая мука	— 320 в. ч.
ацетон	— 10 в. ч.

Характеристика внутренней отделки помещений кондитерских фабрик

№ п/п	Вид отделки	Помещения
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 цехи и отделения с нормальным температурно-влажностным режимом, в том числе: протирочные, заверточно-упаковочные отделения, лаборатории
2	То же, но с окраской стен, перегородок, колонн, потолков выше панели влагостойкими красками за 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 потолок белится известью. Известковая окраска панельных перегородок	Склады сырья, готовой продукции, трансформаторные подстанции, кладовые полуфабрикатов
4	Производится затирка швов стен, перегородок и потолков и их известковая побелка. Клеевая окраска панельных перегородок	Материальные склады, вентиляционные камеры, тепловые пункты, насосные
5	Кирпичные стены и перегородки предусматриваются с улучшенной штукатуркой. Панель окрашивается масляной или водоэмульсионной краской на высоту 1,8 м	Коридоры, цеховые 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 на всю высоту облицовываются глазурованной плиткой. Швы потолка затираются и потолок белится известью	Отделения размола сахара-песка

Примечания:

1. Отделка бытовых помещений выполняется в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04—87.

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

Применение полимерных строительных материалов допускается только при наличии заключения санитарно-эпидемиологических органов или завода-изготовителя о санитарной доброкачественности этих материалов.

Обязательное

Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха помещений кондитерской фабрики, принимаемые для расчета строительных конструкций и отопления

№ п/п	Помещения	Температура помещения в холодный период года, °С		Относительная влажность воздуха в холодный период года, %, для расчета строительных конструкций *
		для расчета строительных конструкций	для расчета отопления	
1	2	3	4	5
1	Склад бестарного хранения муки, какао-бобов	5	5	60
2	Склад бестарного хранения сахара-песка	5	5	60
3	Отделение размола сахара-песка	20	18	60
4	Склады тарного хранения муки, сахара-песка, какао-бобов и другого сырья	5	5	60
5	Склад готовой продукции, экспедиции	10	10	60
6	Склад фруктово ягодного сырья	5	5	60
7	Склад скоропортящихся продуктов	5	Не отапливается	60
8	Отделение подготовительно-рецептурное	20	18	60
9	Отделение приемки патоки, жира, молока	20	18	60
10	Отделения просеивательные для муки, сахара, крахмала	20	18	60
11	Отделения мешковыбивальные для муки, сахара, крахмала	20	18	60
12	Отделения приготовления инвертa и роспуска крошек	20	18	70
13	Отделение варочное	20	10 деж.	70
14	Отделение дробильно-обжарочное	20	10 деж.	60
15	Отделение тестомесильное	20	18	60
16	Отделение протирочное, мойки инвентаря	20	18	70
17	Отделение размола и фасовки какао-порошка	20	18	60
18	Отделение выработки шоколадных масс	20	10 деж.	60
19	Отделение формовочное для карамели, ириса, конфет, драже, халвы, вафель, печенья	20	18	60
20	Отделение формовочное для мармеладных изделий, зефира и пастилы	20	18	70
21	Отделение формовочное для шоколадных изделий	25**	18	60

Продолжение

№ п/п	Помещения	Температура помещения в холодный период года, °С		Относительная влажность воздуха в холодный период года, %, для расчета строительных конструкций *
		для расчета строительных конструкций	для расчета отопления	
1	2	3	4	5
22	Отделения заверточно-упаковочные	20	18	60
23	Отделение приготовления полуфабрикатов для тортов и пирожных	20	10 деж.	60
24	Отделение хранения (выстойки) полуфабрикатов	20	18	60
25	Отделение приготовления крема	20	18	60
26	Отделение для отделки тортов и пирожных	20	18	60
27	Кладовая для хранения сиропа и шарлота	8	8	60
28	Помещение для стерилизации инвентаря	18	16	70
29	Лаборатория центральная	20	20	60
30	Столярная мастерская, тарный и картонажный цехи	18	18	60
31	Ремонтные мастерские	18	16	60
32	Паточная станция сливная	20	10	60
33	Венткамеры	18	12	60
34	Насосная	18	12	60
35	Компрессорная	18	5	60

* В графе 5 указана относительная влажность помещений, полученная ВНИИКП при обследовании действующих предприятий.

** По требованиям технологии.

Укрупненные показатели по карамельному, конфетному, бисквитному,

№ п/п	Показатели	Карамельное производство с присом			Конфетное производство			
		Мощность цеха,						
		до 3	3—7	свыше 7	до 3	3—7	свыше 7	0,5—2 розничных сортов конфет
1	Расход пара на 1 т готовой продукции, кг	1300	1300	1300	1200	1200	1200	1400
2	Расход воды на 1 т готовой продукции, м³: прямоточная / оборотная	10,5 / 2,0	10,5 / 2,0	10,5 / 2,0	1,5 / 7,5	1,5 / 7,5	1,5 / 7,5	2,5 / 7,5
3	Расход холода на 1 т готовой продукции, ккал	100000	100000	100000	90000	90000	90000	90000
4	Установленная мощность на 1 т готовой продукции, кВт	150	150	150	300	300	300	180
5	Расход силовой электроэнергии на 1 т готовой продукции, кВт·ч	75	75	75	180	180	180	100
6	Удельный расход производственной площади на единицу мощности (1 тыс. т готовой продукции), м²	415	415	415	440	440	440	550
7	Число основных производственных рабочих на 1 т готовой продукции, чел.	11	8	6	11	7	6	27

Примечание. Приведенные удельные показатели расхода воды, пара, холода, элек
и географического расположения предприятий.

Удельный расход воды указан в соответствии с «Отраслевыми перспективными нормами гипропищепромом, утвержденными Госагропромом СССР.

Рекомендуемое

шоколадному, пастило-мармеладному и халвичному производствам

Производство мучных изделий числитель — печенье знаменатель — вафли			Шоколадное производство	Пастило-мармеладное производство		Производство халвы	Производство тортов и пирожных, т в сутки
тыс. т в год							
до 2	от 2 до 5	свыше 5	свыше 2	до 2	свыше 2	1—2	от 1 до 5
130	130	130	1000	1600	1600	1500	500
1,3 0,21	1,3 0,21	1,3 0,21	2,0 23,0	3,0 11,0	3,0 11,0	20,0 4,0	3,0 1,0
2000	2000 50000	2000 50000	160000	35000	35000	—	200000
190 на газе 900 на электрообогреве	190 на газе 900 на электрообогреве	190 на газе 900 на электрообогреве	1000	250	250	180	200
105 на газе 450 на электрообогреве	105 на газе 450 на электрообогреве	105 на газе 450 на электрообогреве	500	125	125	140	80 на газе 150 на электрообогреве
500	500	500	680	680	680	500	700
10	8	5	12 ... 14	24	16	15	32

троэнергии определены только на технологические нужды, без учета климатических условий водопотребления и водоотведения для кондитерской промышленности», разработанными Каз-

Рекомендуемое

Укрупненные показатели по кондитерским фабрикам

Укрупненные показатели	Фабрики специализированные мощностью 5,7—6 тыс. т в год	Фабрики универсального типа мощностью		Кондитерские цехи мощностью		
		10—15 тыс. т в год	около 30 тыс. т в год	500 т в год	1000 т в год	1500 т в год
Площадь территории, га	2	4	5	—	—	—
Плотность застройки, %	40	50	50	—	—	—
Производительность труда на 1 работающего, т	20	23	25	9,3 ... 11,9	11 ... 19	23 ... 25
Удельные расходы на 1 т готовой продукции:						
электроэнергии, кВт·ч	500	430	450	120 ... 130	73 ... 104	71 ... 77
топлива, тут	0,34	0,34	0,25	0,1 ... 0,3	0,1 ... 0,3	0,15 ... 0,2
воды, $м^3$	8,0	6,0	10,0	5,0 ... 6,0	3,0 ... 5,0	8,2 ... 8,7
Удельный норматив производственной площади на 1 тыс. т готовой продукции, $м^2$	470	450	500	—	—	—

Рекомендуемое

Тепловыделения и влаговыделения в помещения от основного технологического оборудования

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Тепловыделения, кДж/ч (ккал/ч)	Влаговыделения, кг/ч
1	Диссутор		9600(2300)	
2	Котел варочный опрокидывающийся	6-А	525(125)	0,8
3	Котел варочный без мешалки	Б4-ШКБ-75	3914(932)	1,44
4	Котел варочный с мешалкой	Б4-ШКВ-75	3914(932)	1,44
5	Котел варочный	28-2А	7014(1670)	2,59
6	Котел варочный опрокидывающийся	Д9-41-2А	7014(1670)	2,59
7	Аппараты двухъярусные выпарные	МЗС-320	21000(5000)	6,0
		МЗС-320М	21000(5000)	6,0

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Тепловыделения, кДж/ч (ккал/ч)	Влаговыделения, кг/ч
8	Котлы варочные	МЗ-2С-244а МЗ-2С-244б	13440(3200)	4,8
9	Вакуум-аппарат	МЗ-2С-241а	6300(1500)	
10	Вакуум-выпарная установка	МЗ-2С-241аМ	6300(1500)	
11	Реактор	МЗ-2С 210	21000(5000)	—
12	Котел греющий	33-2А-10.01	8400(2000)	
13	Котел греющий	33-2А-5.01	4600(1100)	
14	Вакуум-аппарат начиночный с мешалкой	5007-6000-00	7300(1750)	
15	Вакуум-аппарат карамельный	33-2А-5	8000(1900)	
16	Вакуум-аппарат карамельный	33-2А-10	11700(2800)	
17	Установка для уваривания мармеладных масс и фруктово-ягодных начинок	А2-ШУ2 У	35700(8500)	7,0
18	Станция сироповарочная непрерывного действия	ШСА-1	17600(4200)	
19	Обжарочный барабан цилиндрический		16800(4000)	
20	Установка пленочного типа для производства помады	ШПА	5800(1380)	
21	Печь газовая	А2-ШБГ	168000(40000)	
22	Печь конвейерная для выпечки печенья овсяного и пряников	2981М-П-03	147000(35000)	
23	Печь конвейерная с электрообогревом	Ш25-ХПГ	147000(35000)	
24	Печь комбинированная	А2-ШБК	168000(40000)	
25	Печь с комбинированным обогревом	А2-ШБК-40	294000(70000)	
26	Печь электрическая	ШБ-2П	294000(70000)	
27	Печь с электрообогревом	А2-ШПМ-25	273000(65000)	
28	Печь кондитерская	ПЭК-9	42000(10000)	
29	Печь с электрообогревом	А2-ШПМ-40	420000(100000)	
30	Печь газовая для выпечки вафельных листов	Г-30	83700(20000)	
31	Печь электрическая для выпечки вафельных листов	Э-30	105000(25000)	
32	Установка для сушки какао-бобов непрерывным способом	304/1	50200(12000)	
33	Конш-машина круглая непрерывного действия	ЦРТ-3000	12600(3000)	
34	Конш-машина 4-корытная горизонтальная	4031	13800(3300)	
35	Машина темперирующая	МТ-2М-100	1300(300)	
36	Машина темперирующая	М2-Т-250	2100(500)	
37	Горизонтальный какао-пресс	1450/2.1	70560(16800)	
38	Котел для сбивания карамельной массы с экстрактом мыльного корня		6720(1600)	2,3
39	Температурный сборник	ЦЗА-12	4200(1000)	

Рекомендуемое

Объем воздуха, удаляемого местными отсосами

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Наименование местного отсоса	Количество воздуха, м³/ч
1	Котел варочный неопрокидывающийся вместимостью 60 л, без мешалки	Б4-ШКБ-75	Бортовой отсос	1400
2	Котел варочный опрокидывающийся вместимостью 150 л, без мешалки	Д9-41-2А	То же	2300
3	Котел варочный вместимостью 60 л, с мешалкой	Б4-ШКВ-75	От крышки	300
4	Котел варочный вместимостью 150 л, с мешалкой	28-2А	То же	500
5	Аппарат вакуум-варочный универсальный с мешалкой	Б4-ШКТ-75	»	200
6	Котел двутельный вместимостью 300 л	МЗС-374	»	300
7	Диссутор для варки сиропов	»	»	800
8	Установка пленочного типа для производства помады:	ШПА		
	а) варочный котел с мешалкой вместимостью 60 л			300
	б) вертикальный пленочный аппарат роторного типа		Сбоку от крышки пароотделителя	200
9	Варочная колонка для помадного сиропа		От крышки пароотделителя над темперирующими машинами	200
10	Пароотделитель	К машине помадосбивальной ШАЕ	От крышки	300
11	Обжарочный барабан для орехов	Б8-ШОМ	Зонт размером 1200×1200 мм от загрузочной воронки, охлаждающего стола	2500 2500
12	Печь для выпечки вафельных листов	Э-30 Г-30	Козырек над посадочно-разгрузочным отверстием	1800
13	Температурный сборник (для какао тертого, идущего на прессование)	Типа ЦЗА-12С	От крышки	200

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Наименование местного отсоса	Количество воздуха, м³/ч
14	Станция сироповарочная непрерывного действия:	ШСА-1		
	а) пароотделитель		От крышки	300
	б) сборник сиропа		То же	200
15	Дробилка для размола аммония		Зонт над загрузочным отверстием	300
16	Установка для получения какао-порошка	Типа 643	От циклона (вентилятор в конструкции машины)	2600
17	Фасовочный автомат для какао-порошка		От фасовочного патрубка	180
18	Диссутор для роспуска крошек		От крышки	300
19	Шкаф пекарный электрический	ШПЭСМ-3	От укрытия	500
20	Комплекс для очистки мешков от мучной пыли	Г4-БОК-200	От вентилятора (вентилятор в конструкции машины)	3200
21	Машина для очистки и сортировки какао-бобов	Типа К-549	От циклона	8000
22	Обжарочная машина	Типа 304/1	От зоны подсушки	600
			От зоны охлаждения в нижней части установки	1800
23	Установка для уваривания мармеладных масс и начинок	А2-ШУУ	Сбоку от сборника	300
24	Машина для дробления какао-бобов и сортировки крупки	Типа 90	От циклона	3000
25	Сушильный шкаф		От 2 отверстий Ø 120	200
26	Дифференциальная двухступенчатая мельница	Типа 310	От корпуса мельницы	300
27	Трехступенчатая ударная мельница	Типа 13-110	От нижней части мельницы	300
28	Камнеотборник	Типа Т60-К	От циклона вентилятора	4800
29	Первое охлаждающее устройство линии для производства сахарного печенья ШЛ-1П и затяжного печенья А2-ШЗЛ		От укрытия	3000
30	Приемная воронка для загрузки сахара и какао-бобов		Целевой отсос	700
31	Бочкомоечная машина		От крышки	200

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Наименование местного отсоса	Количество воздуха, м³/ч
32	Шпарочный аппарат для бочек		Зонт	1400
33	Шкаф для обдувки корпусов (с очисткой воздуха)		От верха шкафа	Принимать по расчету, ориентировочно 1200
34	Ванна для мойки инвентаря		Бортовой отсос	1000
35	Электросковорода		То же	1400
36	Шнековый шпаритель		От кожуха	300
			Зонт над загрузочной воронкой	1800

ПРИЛОЖЕНИЕ 28

Рекомендуемое

Объем и параметры воздуха, подаваемого на оборудование для технологических нужд

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Количество воздуха, м³/ч	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %
1	Узкий конвейер для карамели		1500	15	55
2	Широкий конвейер для монпансье		1500	15	60
3	Размазной конвейер для конфет		4500	15	60
4	* Глазировочная машина с шириной ленты, мм:		Забор воздуха в зимнее время с улицы:		
	420		3000	8	55
	620		5000	8	55
	800	Типа «Супер-81»	8000	8	55
5	Охлаждающий конвейер для ириса		1500	15	55
6	Дражировочная машина:	ДР-5А			
	а) отделка шоколадных сортов драже		500	16 ... 18	55 ... 60
	б) глянцевание				
7	Карамелезаверточный автомат	ИЗМ-1	500	15	55

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка оборудования	Количество воздуха, м³/ч	Температура воздуха, °С	Относительная влажность, %
8	Ирисозаверточный автомат	ИЗМ-2	500	15	60
9	Стол универсальный температурный (охлаждающий)	Ж7-УТС	500	15	55
10	Машина линейно-режущая	АЛРМ	500	15	55
11	Машина карамелештампующая	Ж7-ШМК	500	15	55
12	Машина монпансейная	АМВ	300	15	55
13	Раздаточный конвейер-трясун для подачи карамели к заверточным машинам		1500	15	55
14	Конвейер (наклонный) для подачи отливных корпусов к глазировочной машине		1000	10	60
15	Конвейер ленточный наклонно-горизонтальный к линии выработки литого ириса для подачи его на фасовку в гофрокороба		1500	15	55
16	Охлаждающий конвейер в поточной линии производства сахарных сортов печенья ШЛ-1П		7000	18—25	60
17	Печь для выпечки вафельных листов без механического съема	Г-30	2000 (душирование)	20	60
18	Транспортирующее устройство для подачи какао-порошка на фасовку (конвейеры цепной и винтовой)		1000	15	60
19	Охлаждающий шкаф	Для линии МФБ	4000	15	60
20	Обжарочная машина	Типа 304/1	1800	Из помещения	
21	Линия производства нетянутой карамели с жидкими начинками:	РЗ-ШВС			
	а) машина карамелештампующая		500	15	55
	б) установка темперирующая		1500	15	55

* Оборудование, имеющее в конструкции воздухоохладитель с вентилятором.

Расход холода по основным потребителям

№ п/п	Потребители	Марка оборудования	Расход холода, кДж/ч (ккал/ч)
1	Автомат для формования шоколада	Типа 317Е9	315000(75000)
2	Универсальный шоколадоформующий автомат для производства шоколада с начинками, плиточного шоколада и заготовок для пустотелых фигур	Типа 850/870	294000(70000)
3	Установка для изготовления полых шоколадных фигур	Типа 320	115500(27500)
4	Автомат для формования шоколада	Типа «Кавемиль-Крем 600/205»	382200(91000)
5	Автомат для формования шоколада	Типа «Кавемиль 600»	231000(55000)
6	Автомат для формования шоколада	Типа «Кавемиль-Крем 275»	151200(36000)
7	Размольный агрегат для какао-порошка	Типа 643	75600(18000)
8	Глазировочная машина с шириной ленты 800 мм	Типа «Супер-81 С»	46200(11000)
9	Глазировочная машина с шириной ленты 620 мм		46200(11000)
10	Глазировочная машина с шириной ленты 420 мм		33600(8000)
11	Установка ускоренной выстойки корпусов конфет	А2-ШВБ	147000(35000)
12	Поточно механизированная линия производства конфет типа «Трюфели»	ШОК	8400(2000)
13	Линия производства пралиновых сортов конфет	РЗ-ШПФ-22	84000(20000)
14	Агрегат для охлаждения карамели с рассольным охлаждением	АОК	126000(30000)
15	Помещение для размола какао-порошка		По расчету
16	Холодная кладовая для хранения сырья		То же
17	Шкаф охлаждающий для вафельных пластов	БОВ	58800(14000)
18	Линия для производства конфет «Золотая нива»	А2-ШЛЕ	75600(18000)
19	Поточно-механизированная линия для производства формового мармелада:	А2-ШЛЖ	
	а) отливочный агрегат		75600(18000)
20	Установка для плиточного шоколада	Типа 891	126000(30000)
21	Шкаф для ручной глазировки конфет		4200(1000)
22	Линия производства пралиновых сортов конфет	А2-ШЛГ	231000(55000)
23	Линия производства карамели с переслоенными начинками	А2-ШЛР	160000(40000)
24	Линия производства вытянутой карамели с жидкими начинками	РЗ ШВС	352800(84000)
25	Линия производства конфет типа «Стрела»	Ш24-ШЛЛ-1ПС	84000(20000)

Продолжение

№ п/п	Потребители	Марка оборудования	Расход холода, кДж/ч (ккал/ч)
26	Линия производства зефира в шоколаде	Ш58-ШЛЗ	252000(60000)
27	Линия производства формового мармелада на пектине с отливкой в сахар	Ш58-ШЛМ/1	151200(36000)
28	Установка для приготовления вафельного теста	Ш58-ШТВ	4200(1000)

ПРИЛОЖЕНИЕ 30
Рекомендуемое

Расход пара по основному технологическому оборудованию

№ п/п	Наименование	Марка оборудования	Давление пара, МПа $\left(\frac{кгс}{см^2}\right)$	Расход пара, кг/ч	Возврат конденсата
1	Бак для растопки жира	Типа КЕ-186	0,3 (3)	20	Да
2	Бак для патоки вместимостью 10 м³	Типа КФЕ-80	0,3 (3)	5	»
3	Бак для патоки вместимостью 4 м³	Типа КФЕ-91	0,3 (3)	5	»
4	Бак для патоки, сахарного сиропа и сиропа из крошек вместимостью 0,42 м³	Типа КФЕ-99	0,3 (3)	7	»
5	Варочный котел без мешалки	Б4-ШКБ-75	0,3 (6)	55	»
6	Варочный котел с мешалкой	Б4-ШКВ-75	0,6 (6)	55	»
7	Варочный котел опрокидывающийся вместимостью 150 л	Д9-41-2А	0,6 (6)	100	»
8	Варочный котел с мешалкой вместимостью 150 л	28-2А	0,6 (6)	100	»
9	Вакуум-аппарат для карамельной массы:	33-2А-5			
	а) греющая часть		0,6 (6)	150	»
	б) выпарная часть		0,3 (3)	7	»
10	Вакуум-варочный аппарат для карамельной массы:	33-2А-10			
	а) греющая часть		0,6 (6)	200	»
	б) выпарная часть		0,3 (3)	7	»
11	Вакуум-аппарат начиночный с мешалкой	5007-6000-00	0,6 (6)	250	»
12	Вертикальный агрегат для приготовления помады с пленочным аппаратом:	ШПА			
	а) варочный котел вместимостью 60 л		0,6 (6)	55	»
	б) варочная колонка		0,6 (6)	100	»
13	Аппарат двутельный пароварочный	МЗ-2С-316	0,6 (6)	200	»
14	Диссутор для сиропа:				
	а) змеевик		0,6 (6)	40	»
	б) барбатер		0,3 (3)	60	Нет
15	Станция непрерывного приготовления сиропа:	ШСА-1			
	а) змеевиковая варочная колонка		0,6 (6)	220	Да

Продолжение

№ п/п	Наименование	Марка оборудования	Давление пара, МПа $\left(\frac{кгс}{см^2}\right)$	Расход пара, кг/ч	Возврат конденсата
	б) бак для патоки, подогреватель для воды, смеситель		0,3 (3)	200	Да
16	Поточно-механизированная линия для производства формового мармелада:	А2-ШЛЖ/01			
	а) станция рецептурная (котел МЗС-316)		0,3 (3)	55	»
	б) установка для уваривания (теплообменник, котел МЗС-374)		0,3 (6)	220	»
			0,3 (3)	55	»
	в) отливочный агрегат		0,05 (0,5)	7	Нет
17	Поточно-механизированная линия для производства леденцовой карамели типа «Театральная»:	А2-ШЛТ			
	а) змеевиковая варочная колонка производительностью 500 кг/ч		0,6 (6)	78	Да
	б) стол паровой		0,3 (3)	1,6	»
	в) кательно-растягивающая машина		0,3 (3)	15	»
18	Поточно механизированная линия для производства ириса «Золотой ключик»:	А2-ШЛИ			
	а) теплообменник		0,6 (6)	220	»
	б) двутельный закрытый котел МЗС 374 — 2 шт.		0,3 (3)	110	»
19	Установка для уваривания мармеладных масс и фруктово-ягодных начинок:	А2-ШУУ-00.000			
	а) теплообменник		0,6 (6)	220	»
	б) котел МЗС-374		0,3 (3)	55	»
20	Поточно-механизированная линия для производства карамели с переслоенной начинкой:	А2-ШЛР			
	а) вауум-варочный аппарат производительностью 1000 кг/ч	33-2А-10			
	в том числе:				
	греющая часть		0,6 (6)	200	Нет
	выпарная часть		0,3 (3)	7	»
	б) карамелеподкаточная машина — 2 шт.	БЧ-ШМП	0,3 (3)	30	Да
21	Поточно-механизированная линия для производства нетянутой карамели с жидкими начинками:	РЗ-ШВС			
	а) установка подготовки начинки (2 котла вместимостью 200 м³ с вакуумом — 0,085 МПа)		1,0 (10)	400	»
	б) котел змеевиковый варочный		0,5 (5)	350	»

Продолжение

№ п/п	Наименование	Марка оборудования	Давление пара, МПа $\left(\frac{кгс}{см^2}\right)$	Расход пара кг/ч	Возврат конденсата
	в) агрегат вакуум-варочный		1,0 (10)	350	Да
	г) установка для темперирования карамельной массы		1,0 (10)	2,2	Нет
	д) начинконаполнитель		0,3 (3)	55	Да
22	Стол темперирующий (паровой)	Ж7-УТС	0,3 (3)	1,6	»
23	Мойка для инвентаря	Типа КФЕ-24	0,3 (3)	10	Нет
24	Сушильный шкаф	Типа И-94	0,3 (3)	10	Да
25	Катально-растягивающая машина	КРМ-2	0,3 (3)	15	»
26	Карамелеподкаточная машина	Б4-ШМН	0,3 (3)	15	»
27	Какао-пресс горизонтальный	Типа 1450/2.1	0,3 (3)	50	»
28	Обжарочная машина	Типа 304/1	1,0 (10)	220	»
29	Меланжер	Типа ЕЕ6			
		Типа 253/254	0,05 (0,5)	8	»
30	Вертикальная вакуум-конш-машина	Типа МВА3000-РВ	0,05 (0,5)	70	»
31	Круглая конш-машина	Типа ЦРФ-3750, ЦРТ-3000	0,05 (0,5)	260	Нет
			0,3 (3)	260	»
32	4-корытная конш-машина	Типа 403-Н	0,3 (3)	120	»
33	Установка для производства конфет «Ассорти» или шоколадных батонов	Типа 850/870	0,2 (2)	120	Да
34	Шнек-шпаритель		0,05 (0,5)	80	Нет
35	Бак для патоки вместимостью 90 м³	Типа КФЕ-21	0,3 (3)	5	Да
36	Поточно-механизированная линия для производства конфет типа «Стрела»:	Ш24-ШЛЛ-1			
	а) варочная станция для приготовления кремовой начинки		0,6 (6)	200	»
37	Поточно-механизированная линия для производства формового мармелада с отливкой в сахар:	Ш58-ШЛМ-1			
	а) варочная станция для приготовления мармеладной массы		0,6 (6)	600	»
38	Поточно-механизированная линия для производства затяжного печенья производительностью 800 кг/ч:	А2-ШЛУ			
	а) станция приготовления эмульсии		0,3 (3)	80	»
39	Аппарат вакуум-варочный универсальный	Б4-ШКТ-75	0,6 (6)	55	»
40	Установка для уваривания присных и молочных масс:	А2-ШУУ-00.001			
	а) теплообменник		0,6 (6)	220	»
	б) котел МЗС-374		0,3 (3)	55	»

Расход воды по основному технологическому оборудованию

№ п/п	Оборудование	Марка, тип	Температура, °С	Расход воды, м³/ч	Расход сточных вод, м³/ч	Примечание
1	Конфетоотливочная машина (отливочная головка)	Типа ЦФ-1	80 х. в.*	0,06 0,02		Циркуляционная
2	Линия выработки пралиновых конфет с верхней загрузкой:	А2-ШЛГ				
	а) формующая головка		80 х. в.	0,1 0,05		»
	б) глазировочная машина		От 20 до 60	0,1		»
	в) трехвальцовая мельница		х. в.	1,0		Оборотная
	г) смеситель с обогревом — 2 шт.		80 х. в.	0,14 0,06		Циркуляционная
	д) компрессорно-конденсаторный агрегат	АК10-1-2	х. в.	2,0		Оборотная
3	Линия выработки пралиновых конфет (формующая головка)	РЗ-ШПФ-22	80 х. в.	0,15 0,05		Циркуляционная
4	Линия выработки карамели с переслоенной начинкой:	А2-ШЛР				
	а) машина охлаждающая		15	1,5		Оборотная
	б) промывальная машина		80 х. в.	1,2 0,6		Циркуляционная
	в) распределительный конвейер с заслонками		80 х. в.	1,2 0,6		»
	г) устройство для разогрева вязких начинок		80 х. в.	0,5 0,2		»
	д) передающий конвейер		80 х. в.	0,5 0,2		»
5	Линия производства куполообразных пралиновых конфет типа «Золотая нива»:	А2-ШЛЕ				
	а) сбивальная и отсадочная машины		80 х. в.	0,1 0,03		»
	б) глазировочная машина — 2 шт.		От 20 до 60	0,1		»
	в) темперирующая машина — 2 шт.	М2-Т-250	80 х. в.	0,1 0,04		»
	г) автоматическая темперирующая машина	А2-ШТВ	45 х. в.	0,05 0,5		Оборотная

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка, тип	Температура, °С	Расход воды, м³/ч	Расход сточных вод, м³/ч	Примечание
	д) компрессорно-конденсаторный агрегат с конденсатором водяного охлаждения	АК6-1-2	х. в.	2,0		Оборотная
6	Линия производства куполообразных конфет типа «Трюфели»:	ШОК				
	а) автоматическая темперирующая машина	А2-ШТВ	45 х. в.	0,05 0,5		»
	б) сбивальная и отсадочная машины		80 х. в.	0,1 0,03		Циркуляционная
7	Линия производства молочных конфет типа «Золотой теленок»:	А2-ШЛФ				
	а) холодильная машина	АВ-1-2	х. в.	2,0		Оборотная
8	Линия производства конфет типа «Стрела»:	Ш24-ШЛЛ1				
	а) станция приготовления кремов в том числе установка пленочного типа	ШПА	х. в.	0,5	»	»
	б) темперирующие машины для охлаждения помады	М2-Т-250	80 х. в.	0,1 0,04		Циркуляционная
	в) агрегат производства конфет в том числе отливочная головка начинки		80 х. в.	0,06 0,02		»
	отливочная головка для шоколадной глазури — 2 шт.		От 20 до 60	0,1		»
9	Линия выработки леденцовой карамели типа «Театральная» (охлаждающая машина)	А2-ШЛТ	15	1,5	1,5	Оборотная
10	Линия выработки ириса (оклаждающая машина)	А2-ШЛИ	15	1,5	1,5	»
11	Линия производства зефира в шоколаде:	Ш58-ШЛЗ				
	а) темперирующая машина	М2-Т-250	80 х. в.	0,1 0,04		Циркуляционная
	б) темперирующая машина — 2 шт.	МТ-2М-100	80 х. в.	0,05 0,02		»
	в) смеситель		80 х. в.	0,6 0,03		»

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка, тип	Температура, °С	Расход воды, м³/ч	Расход сточных вод, м³/ч	Примечание
12	Линия производства нетянутой карамели с жидкими начинками:	РЗ-ШВС				
	а) установка подготовки начинки		х. в.	1,2	1,2	Оборотная
	б) установка дозирования		80	4,5	4,5	Циркуляционная
	в) агрегат вакуум-варочный		80	3,0	3,0	»
	г) установка темперирующая		х. в.	1,7	1,7	»
	д) установка охлаждающая		х. в.	30	30	Оборотная
13	Линия производства сахарных сортов печенья:	ШЛ-1П				
	а) установка для приготовления эмульсии	А2-ШУ2-И	45	0,2	0,2	Циркуляционная
	б) бак эмульсии	ШБ-1Э	45	0,2	0,2	»
	в) тестомесильная машина непрерывного действия	ШТ-1М	45	0,6	0,6	»
14	Линия производства формового желейного мармелада:	А2-ШЛЖ				
	а) отливочный агрегат		80 х. в.	0,05 0,01		»
	б) машина темперирующая		х. в.	0,05		Оборотная
15	Станция сироповарочная непрерывного действия:	ШСА-1				
	а) сборник для воды		х. в.	0,8		Технологическая
16	Глазировочная машина	Типа «Супер-81»	От 20 до 60	0,1		Циркуляционная
17	Машина помадосбивальная	ШАЕ-800	15	3,6	3,6	Оборотная
18	Смеситель для приготовления шоколадных масс	А2-ШСП	80 х. в.	0,07 0,03		Циркуляционная
19	Машина темперирующая	М2-Т-250	80 х. в.	0,1 0,04		»
20	Машина темперирующая	МТ-2М-100	80 х. в.	0,05 0,02		»
21	Установка пленочного типа для производства помады	ШПА	х. в.	0,5		Оборотная
22	Машина зефироотсадочная	А2-ШОЗ	80	0,014		Циркуляционная

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка, тип	Температура, °С	Расход воды, м³/ч	Расход сточных вод, м³/ч	Примечание
23	Машина автоматическая непрерывного действия для темперирования шоколадных масс	А2-ШТВ	45 х. в.	0,05 0,5		Оборотная
24	Машина охлаждающая для карамельной массы	НОМ-2	15	1,2		»
25	Стол универсальный температурный (охлаждающий)	Ж7-УТС	15	0,042		»
26	Машина отливочная для ликерных сортов конфет	ШОЛ-М	80 х. в.	0,05 0,01		Циркуляционная
27	Мокровоздушный насос	ВГФ53Э40Б	х. в.	3,0	3,0 испар. влага	Загрязненная
28	Мельница трехвальцовая	ШВА	15	1,2		Оборотная
29	Пятивалковая размольная машина	Типа 912/3	15	1,8		»
30	Пятивалковая размольная машина	Типа 912/3.2	15	1,8		»
31	Температурный сборник	Типа ЦЗЛ-12	45 для шоколадной массы 80 для тертого какао и какаомасла	0,35 0,35		Циркуляционная
32	Машина для темперирования шоколадных масс	Типа ТП-16	45 х. в.	0,1 0,8		Оборотная
33	Конш-машина круглая	ЦРТ-3000	80 х. в.	0,7 0,3		Циркуляционная
34	Конш-машина 4-корытная	403Н	80 х. в.	1,0 0,5		»
35	Конш-машина непрерывного действия	420/1	80 х. в.	0,1 3,0		»
36	Трехступенчатая ударная мельница	13-110	х. в.	0,5		»
37	Дифференциальная двухступенчатая мельница	310	х. в.	1,0		Оборотная
38	Шариковая (винтовая) мельница	292С.1	80 х. в.	0,1 0,25		»
39	Горизонтальный какао-пресс	1450/2.1	х. в.	0,8	0,8	»

Продолжение

№ п/п	Оборудование	Марка, тип	Температура, °С	Расход воды, м³/ч	Расход сточных вод, м³/ч	Примечание
40	Рецептурно-смесительная станция	340	80 х. в.	0,4 0,1		Циркуляционная
41	Сахарожирорастворитель	СЖР	80	0,02		»
42	Насос для шоколадной массы	СП-6 СП-3	80 или 45	0,03		»
43	Бочкомоечная машина		60 х. в.	0,16 0,08	0,24	Загрязненная
44	Мойка для инвентаря		60 х. в.	0,2 0,2	0,4	»
45	Ванна для мойки яиц		60 х. в.	0,1 0,05	0,15	»
46	Ванна для разогрева меланжа		60 х. в.	0,05 0,05	0,1	»

* х. в. — холодная водопроводная вода.

ПРИЛОЖЕНИЕ 32

Нормы
минимальной освещенности помещений

№ п/п	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Наименование	Искусственное освещение		Естественное освещение	
				Освещенность, люкс		КЕО $e_н^{III}$, %	
				при лампах накаливания	при люминесцентных лампах	в зоне с устойчивым снежным покровом	на остальной территории
1	VIII	а	Склад бестарного хранения муки, сахара и какао-бобов, склады тарного хранения сахара, какао-бобов, сухого молока, яичного порошка, склад готовой продукции, склад фруктово-ягодного сырья	30	75	0,2	0,3
2	V	б	Отделения приемки патоки, жира, молока, просеивательные для муки и сахара, приго-				

Продолжение

№ п/п	Разряд зрительной работы	Подразряд зрительной работы	Наименование	Искусственное освещение		Естественное освещение	
				Освещенность, люкс		КЕО $e_{н}^{III}$, %	
				при лампах накаливания	при люминесцентных лампах	в зоне с устойчивым снежным покровом	на остальной территории
			товления инверта и роспуска крошки, варочное, приготовления начинок, дробильно-обжарочное, протирочное, мойки инвентаря, тарный цех, картонажное	—	150	0,8	1,0
3	V	г	Экспедиция	—	100	0,8	1,0
4	V	а	Отделения подготовительно-рецептурное, размола и фасовки какао-порошка, выработки шоколадных масс, формовочное для карамели, конфет, шоколада, пастилы, печенья, вафель, мармеладных изделий, заверточно упаковочное, тестомесильное, сбивальное	—	200	0,8	0,8
5	IV	а	Центральная лаборатория, отделение офсетной печати и анилопечати, изготовления печатных форм	—	300	1,2	1,5
6	V	в	Отделения размола сахара-песка, мешковыбивальное для сахара и муки	50	150	0,8	0,8

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, классы взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ и характеристика среды в помещениях

№ п/п	Наименование производств, отделений, участков, установок и складов	Характеристика среды	Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	Классы зон по ПУЭ
	I. Основные производства			
1	Отделение просева муки	Пыльная	В	П-II
2	Отделение просева сахара	»	Б	В-IIа
3	Отделение размола сахара-песка в сахарную пудру	»	Б	В-IIа
4	Отделение переработки крошки печенья	»	В	П-II
5	Отделение размола и фасовки какао-порошка	»	Б	В-IIа
6	Бункерное отделение (производственное хранение муки и сахара)	»	В	П-II
7	Мешковыбивальное отделение с мешковыбивальной машиной	»	Б	В-IIа
8	Отделение очистки и обрушения подсолнуха	»	В	П-II
9	Отделение дражирования	»	Б	В-IIа
10	Отделение дробления и сортировки какао-бобов и других ядер и семян	»	В	П-II
11	Отделение приемки и хранения жира (в жидком состоянии), подготовки сырья (растаривание) и яиц	Нормальная	В	П-I
12	Формовочные отделения для конфет, карамели, шоколада	»	Д	Не классифицируется
13	Отделение завертки и упаковки кондитерских изделий	»	В	П-IIа
14	Отделение обжарки какао-бобов и других маслосодержащих ядер и семян	»	Г	Не классифицируется

Продолжение

№ п/п	Наименование производств, отделений, участков, установок и складов	Характеристика среды	Категории помещений по взрыво пожарной и пожарной опасности	Классы зон по ПУЭ
15	Отделение формовки и выпечки печенья	Нормальная	Г	Не классифицируется
16	Отделение выпечки тортов, вафель и пирожных	»	Г	То же
17	Отделение приемки и хранения патоки	»	Д	»
18	Отделение приемки и хранения молока цельного	»	Д	»
19	Отделение подготовки рецептурных смесей для печенья и яичебитная	»	Д	»
20	Тестомесильное отделение	»	Д	»
21	Отделение приготовления инверта, переработки отходов, мойки и стерилизации инвентаря	Влажная	Д	»
22	Отделение варочное и приготовления начинок	»	Д	»
23	Отделение протирки пюре	»	Д	»
24	Пастилосбивальное отделение	»	Д	»
25	Отделение формовки мармеладно-пастильных изделий	»	Д	»
26	Отделение выработки шоколадных масс	Нормальная	Д	»
27	Отделение отделки тортов и пирожных и укладки в коробки	»	В	П-IIа
	II. Вспомогательные производства			
28	Цех глубокой печати, насосные станции по перекачке растворителей и красок для глубокой печати, склады бензина, лакировальное отделение	»	А	В-Iа
29	Помещения стационарных кислотных и щелочных аккумуляторных установок и зарядки аккумуляторных батарей	Химически активная	А	В-Iб, в верхней зоне

Продолжение

№ п/п	Наименование производств, отделений, участков, установок и складов	Характеристика среды	Категории помещений по взрыво-пожарной и пожарной опасности	Классы зон по ПУЭ
30	Помещение для мывки форм, валиков в литографии	Нормальная	Б	В-Iб
31	Машинное и аппаратное отделение аммиачной холодильной установки	»	А	В-Iб
32	Машинное отделение фреоновой холодильной установки	»	Д	Не классифицируется
33	Машинный зал воздушно-компрессорной станции	»	Д	То же
34	Фотомеханическое отделение, производство высокой анилиновой, офсетной, шелко-трафаретной, фототипной печати	»	В	П-IIа
35	Помещение тарно-картонажного производства	»	В	П-IIа
36	Столярные мастерские	»	В	П-IIа
37	Кузнечное производство	Жаркая	Г	Не классифицируется
38	Распредустройства с выключателями и аппаратурой, содержащими до 60 кг масла в единице оборудования	Нормальная	Г	То же
39	Помещение для сварки	»	Г	»
40	Мастерские по холодной обработке металла	»	Д	»
	III. Складские помещения			
41	Закрытый склад хранения спирта, коньяка, эссенции, растворителей, эфиров и других ЛВЖ. Расходные цеховые склады спирта и спиртовых эссенций	»	А	В-Iа
42	Склады бестарного хранения муки в бункерах и силосах вместимостью 14 т и более (каждого бункера)	Пыльная	Б	В-IIа
43	Склады бестарного хранения какао-бобов и других маслосодержащих семян	Нормальная	В	П-II

Продолжение

№ п/п	Наименование производств, отделений, участков, установок и складов	Характеристика среды	Категории помещений по взрыво-пожарной и пожарной опасности	Классы зон по ПУЭ
44	Склады бестарного хранения сахара в бункерах и силосах вместимостью 5 т и более (каждого бункера)	Пыльная	Б	В-IIа
45	Склады тарного хранения какао-бобов и других маслосодержащих ядер и семян	»	В	П-II
46	Склады тарного хранения муки, сахара и отделение приемки муки в мешках с установкой пневмомешкоприемника	»	В	П-II
47	Склады тарного хранения сухого молока, яичного порошка	»	В	П-II
48	Склады тарного хранения крахмала	»	В	П-II
49	Склады готовой продукции	Нормальная	В	П-IIа
50	Экспедиция готовой продукции	»	В	П-IIа
51	Склады олифы, масел, бумаги, картона, красок, угля и т. д.	»	В	П-I (для горючих жидкостей)
52	Материальные склады	»	В	П-IIа (для твердых сгораемых материалов) в зависимости от материала П-I или П-II, П-IIа
53	Склады тары из сгораемых материалов, бумаги	»	В	П-IIа
54	Склады фруктово-ягодного сырья	»	Д	Не классифицируется
55	Центральная лаборатория	»	В	П-IIа (В-Iа в шкафах)

Расчетные коэффициенты использования и мощности потребителей электроэнергии

Наименование электроприемников	Коэффициент	
	использования	мощности
Линии производства карамели, ириса, конфет, печенья и шоколадных изделий (без учета газовых и электрических печей в линиях производства печенья)	0,6÷0,7	0,82
Печь электрическая	0,7÷0,8	0,97
Печь газовая	0,65	0,8
Шариковая мельница	0,6	0,83
Установка для сушки какао бобов непрерывным способом	0,6÷0,65	0,85
Пятивалковая размольная машина	0,65	0,85
Глазировочная машина	0,55÷0,6	0,8
Конш машина	0,6÷0,65	0,85
Какао-пресс	0,6	0,82
Машина для отливки шоколадных изделий	0,6	0,8
Машина для очистки и сортировки какао-бобов Машина для дробления какао-бобов	0,5	0,8
Агрегат формования литых плиток шоколада, конфетоотливочная машина, отливочный агрегат для производства формового мармелада	0,5÷0,55	0,8
Заверточная машина	0,55÷0,6	0,82
Машина взбивальная	0,45÷0,5	0,75
Машина кремосбивальная Машина для раскатки теста Машина резки бисквита Машина резки вафельных пластов	0,45÷0,5	0,75
Агрегат выстойки вафельных пластов	0,5	0,8
Мешкоопрокидыватель	0,3	0,75
Шнек	0,4÷0,5	0,75
Просеиватели	0,5	0,75
Дозаторы сыпучих и жидких компонентов	0,35	0,75
Бачок водосолеподготовительный	0,35	0,75
Сахарожирорастворители	0,3	0,8
Микромельница	0,4	0,8
Машина протирочная	0,45	0,75
Станция сироповарочная	0,5	0,7
Котлы варочные	0,55	0,75
Машина тянульная	0,5	0,8
Машина начиночная	0,55	0,8
Машина карамелеподкаточная	0,55	0,8
Темперирующая машина	0,6	0,8
Установка приготовления вафельного теста	0,55÷0,6	0,8
Машина намазывательная для вафельных пластов	0,45	0,75
Машина карамелештампующая Агрегат охлаждающий	0,6÷0,65	0,82
Машина тестомесильная	0,5	0,75
Дежеопрокидыватель	0,2	0,7
Машина формования тестовых заготовок	0,5	0,75
Нории	0,4÷0,45	0,8
Насосы технологические	0,5	0,8
Насосы сантехнические	0,65 ÷ 0,7	0,85
Вентиляторы сантехнические	0,6÷0,65	0,85
Компрессоры	0,65	0,85

Примечание. Коэффициенты использования и мощности, приведенные в таблице, при обосновании подлежат уточнению в соответствии с требованиями технологии.

ПЕРЕЧЕНЬ РАБОЧИХ, СКЛАДСКИХ, ПОДСОБНЫХ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

1. Рабочая площадь

1.1. Общие помещения для всех производств

Отделение приемки и бестарного хранения жира, патоки.
Отделение приемки и бестарного хранения молока.
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 бестарного хранения сгущенного молока.
Отделение мойки бочек.
Отделение протирочное.
Отделение просеивательное.
Отделение мешковыбивальное.
Отделение размола сахара-песка.

1.2. Производство карамели

Отделения сиропное, варки карамельных масс, начинок, формования и охлаждения карамели с заверткой и упаковкой.
Отделение приготовления инвертного сиропа и сиропа из возвратных отходов карамели.

1.3. Производство ириса

Отделения варочное, формовочное, охлаждения, завертки и упаковки.

1.4. Производство конфет

Отделения варочное, формовочное, глазировочное, завертки и упаковки.
Отделение сушки крахмала.

1.5. Производство драже

Отделения варочное, приготовления корпусов драже, дражирования, выстойки, фасовки и упаковки.

1.6. Производство шоколада

Отделение обработки какао-бобов и орехов.
Дробильно-обжарочное отделение.
Отделение получения какао тертого.
Отделение прессования.
Отделение выработки шоколадных масс.
Отделение формования шоколада и шоколадных масс.

Отделение заверточно-упаковочное.
Отделение приготовления начинок.
Отделение размола и фасовки какао-порошка.

1.7. Производство халвы

Отделение очистки, калибровки и обрушивания семян.
Отделение обжарки, охлаждения, получения тертой массы.
Отделения варки, сбивания карамельной массы, вымешивания, формования и упаковки халвы.

1.8. Производство пастило-мармеладных изделий

Отделения варки, формования, сушки и упаковки.

1.9. Производство мучных изделий

а) Печенье, галеты, крекеры, пряники, вафли. Рецептурное отделение, отделение переработки крошки, отделение приготовления инвертного сиропа, камера брожения, отделения тестомесильное, формовочное, выпечки, завертки и упаковки.
б) Торты и пирожные.
Отделение суточного хранения сырья с оборудованием холодильных камер для хранения скоропортящегося сырья.
Отделение зачистки масла.
Отделение измельчения масла.
Отделение приготовления полуфабрикатов.
Отделение варки сиропов.
Помещение для хранения сахарного сиропа и сиропа «Шарлотт».
Отделение резки, хранения (выстойки) полуфабрикатов.
Отделение приготовления крема.
Отделение отделки тортов и пирожных.
Помещение для стерилизации мелкого инвентаря.

2. Складская площадь

Отделение приемки и хранения жира, молока, патоки.
Склад сырья.
Склад фруктово-ягодного сырья.
Склад бестарного хранения муки, сахара.
Склад какао-бобов, орехов, кунжута.
Склад эссенций, спиртов, вин, коньяков.
Склад муки.
Склад сахара.
Сливная паточная станция.
Склад готовой продукции.
Экспедиция.
Склад горюче-смазочных материалов.
Материальный склад.
Склад запасных частей.
Склад тароупаковочных материалов.
Цеховые кладовые.
Холодильная камера.

3. Подсобная площадь

Станция перекачки конденсата.
Насосная станция оборотной воды.
Водомерный узел.
Воздушно-компрессорная станция.
Вентиляционная камера.
Тепловой пункт.
Помещение установки кондиционеров.
Трансформаторная подстанция.
Помещение для мойки и сушки лотков, тары.
Помещение дежурных слесарей.
Лаборатория.
Транспортная галерея.
Коридоры и тамбуры в производственном корпусе.
Машинное отделение подъемников.
Загрузочные площадки у подъемников.
Щитовая.
Котельная.
Мазутонасосная.
Градирня.
Центральная распределительная подстанция.
Холодильно-компрессорная станция (машинное отделение холодильной установки).
Отделение зарядное, электролитное.
Ремонтное отделение электропогрузчиков.
Ремонтно-механическая мастерская.
Цех тарно-картонажный.
АТС.
Кладовая производственного инвентаря.
Помещение для мойки инвентаря.

4. Вспомогательная площадь

Бытовые помещения.
Помещения общественного питания.
Здравпункт.
Помещения культурного обслуживания.
Помещения управления, конструкторских бюро, для учебных занятий, кабинетов по технике безопасности и общественных организаций.
Помещения охраны предприятия.

Примечание. В зависимости от объемно-планировочных решений возможно объединение следующих производств и размещение их в общих залах:

1. Производство карамели, драже и ириса (отделения варки карамельных и ирисных масс, формовочное, охлаждения, завертки и фасовки) в общем зале.

2. Производство шоколада (отделение выработки шоколадных масс, пралиновых сортов конфет) в общем зале.

3. При размещении в общем зале технологических процессов с различной пожарной опасностью заверточно-упаковочные отделения (категория В) площадью 1000 м^2 и более должны быть оборудованы установкой автоматического пожаротушения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные положения 1
2. Проектная мощность, фонды времени и режимы работы предприятий и оборудования 2
3. Специализация и кооперирование производства 3
4. Основные требования к разработке технологической части . . . 3
   4.1. Требования к организации производства 3
   4.2. Производство карамели и ириса 4
   4.3. Производство драже 8
   4.4. Производство конфет 8
   4.5. Производство мучных кондитерских изделий 10
   4.6. Производство шоколада и какао-порошка 13
   4.7. Пастило-мармеладное производство 16
   4.8. Производство халвы 18
   4.9. Общие требования по всем производствам 20
5. Нормы расхода сырья и тароупаковочных материалов 20
   А. Сырье 20
   Б. Тароупаковочные материалы 21
6. Нормы запасов, складирования сырья, готовой продукции и других материалов 21
   А. Бестарное хранение сырья 21
   Б. Тарное хранение сырья 24
   В. Склад готовой продукции 24
   Г. Склад тароупаковочных материалов 26
7. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ. 27
8. Нормативы подсобно-производственных цехов и помещений . . . 27
   А. Тарно-картонажные цехи 27
   Б. Химические лаборатории 28
   В. Ремонтные мастерские 28
   Г. Зарядная станция 29
   Д. Прачечная 29
   Е. Цеховые подсобные помещения 29
9. Классификация основных производственных процессов кондитерской промышленности и подсобных служб по санитарной характеристике 29
10. Уровень механизации и автоматизации производства, удельный вес рабочих, занятых ручным трудом 30
11. Категории помещений по взрывопожарной, пожарной опасности и классы взрывоопасных и пожароопасных зон 31
12. Специальные требования технологического процесса 31
   12.1. Генеральный план и транспорт 31
   12.2. Архитектурно-строительные решения 32
      А. Производственные здания и сооружения 32
      Б. Вспомогательные здания и помещения 34
   12.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование 36
      А. Отопление 36
      Б. Вентиляция, кондиционирование 36
      В. Технологическое кондиционирование 38
   12.4. Аспирация 39

12.5. Водоснабжение и канализация 40
А. Водоснабжение 40
Б. Канализация 41
12.6. Теплоснабжение 42
12.7. Холодоснабжение и воздухоснабжение 43
А. Холодоснабжение 43
Б. Снабжение сжатым воздухом 44
12.8. Электроснабжение, силовое электрооборудование, освещение 45
12.9. Автоматизация производственных процессов 47
12.10. Связь и сигнализация 49
12.11. Охрана окружающей среды 50
А. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений 50
Б. Санитарно-защитная зона 52
В. Мероприятия по борьбе с шумами и вибрацией 53
Г. Охрана поверхностных и подземных вод 54
Д. Восстановление (рекультивация) земельных участков . . 55
13. Численность рабочих, инженерно-технических работников и служащих. Организация труда 55
14. Охрана труда 57

Приложения

1. Расход основного сырья на 1 т готовой продукции по основным видам изделий 59
2. Расход тары и упаковочных материалов на 1 т готовой продукции 66
3. Уровень автоматизации основного производства 74
4. Нормы складирования сырья 74
5. Нормы складирования готовой продукции 79
6. Нормы складирования тароупаковочных материалов 84
7. Нормы укладки готовой продукции в контейнеры 85
8. Величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от отдельных видов технологического оборудования 86
9. Производительность основного технологического оборудования и нормы рабочей площади 88
10. Состав и площадь подсобных цеховых помещений 92
11. Состав и площадь помещений центральной химической лаборатории 94
12. Штат центральной химической лаборатории 94
13. Перечень оборудования центральной химической лаборатории . . 95
14. Перечень оборудования микробиологического отделения 97
15. Ориентировочный состав и площади помещений ремонтных мастерских 98
16. Ориентировочный штат рабочих ремонтных мастерских 98
17. Перечень оборудования ремонтных мастерских 99
18. Численность ИТР и служащих общефабричного персонала . . . 101
19. Численность и профессионально-квалификационный состав работающих на кондитерских предприятиях 104
А. Цехи (при хлебозаводах) по производству мучных кондитерских изделий (торты и пирожные) 104
Б. Универсальная кондитерская фабрика мощностью 30 тыс. т в год 106
В. Цех по производству мучных кондитерских изделий (печенье) мощностью 6 тыс. т в год 110
Г. Поточно-механизированные линии и отдельные производства . . 112
20. Схемы вентиляции в производственных, подсобных и складских помещениях 118
21. Характеристика рекомендуемых типов покрытия полов помещений кондитерских фабрик 124
22. Характеристика внутренней отделки помещений кондитерских фабрик 125
23. Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха помещений кондитерской фабрики, принимаемые для расчета строительных конструкций и отопления 126

24. Укрупненные показатели по карамельному, конфетному, бисквитному, шоколадному, пастило-мармеладному и халвичному производствам 128
25. Укрупненные показатели по кондитерским фабрикам 130
26. Тепловыделения и влаговыделения в помещения от основного технологического оборудования 130
27. Объем воздуха, удаляемого местными отсосами 132
28. Объем и параметры воздуха, подаваемого на оборудование для технологических нужд 134
29. Расход холода по основным потребителям 136
30. Расход пара по основному технологическому оборудованию . . . 137
31. Расход воды по основному технологическому оборудованию . . . 140
32. Нормы минимальной освещенности помещений 144
33. Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности, классы взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ и характеристика среды в помещениях 146
34. Расчетные коэффициенты использования и мощности потребителей электроэнергии 150
35. Перечень рабочих, складских, подсобных и вспомогательных помещений 151

Техред *Л. В. Скоробогатова* Корректор *Л. Д. Корзенко*

Сдано в набор 4.01.92 Подписано к печати 30.06.92 Высокая печать
Формат 60×90¹/₈ 10,0 усл. печ. л. 11,07 уч.-изд. л. 11,57 усл. кр.-отт.
Изд. № 109 Заказ 501 Тираж 500 экз.

Производственно-издательский комбинат Роскомхлебопродукта,
123290, Москва, Шмитовский пр., 39

gost.e-ecolog.ru