

НОРМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕКОНЦЕНТРАТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Дата введения 1992-01-01

ВНЕСЕНЫ Гипропищепромом-1

УТВЕРЖДЕНЫ Главгруппомнаучпроектотом Минсельхозпрода СССР 09.10.91 г. N 070-41/7

"Инструкция технологического проектирования предприятий пищекокцентратной промышленности" ИТП 36-88 переработана в Нормы технологического проектирования институтотм Гипропищепром-1 в соответствии с техническим заданием, утвержденным Главным научно-проектным Управлением по строительству Госкомиссии при Совмине СССР по продовольствию и закупкам.

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

Нормы согласованы со следующими организациями:

Министерством здравоохранения СССР, 30.09.91 г. N 143-12/565-6.

Федерацией профсоюзов работников агропромышленного комплекса, 21.08.91 г. N 7-388.

Главным Управлением пожарной охраны МВД СССР, 10.09.91 г. N 7/6/957.

Вводятся в действие с 1 января 1992 года взамен "Инструкции технологического проектирования предприятий пищекокцентратной промышленности" ИТП 36-88 Госагропрома СССР.

1. Основные положения

1.1. Настоящие нормы технологического проектирования предприятий пищекокцентратной 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 пищекокцентратной промышленности, а также организаций, утверждающих проектно-сметную документацию.

В случае невозможности соблюдения отдельных положений настоящих Норм проектирования при разработке проектов расширения, реконструкции и технического перевооружения предприятий следует руководствоваться СНиП 1.02.01-85 (п.5.1).

1.3. Проектирование предприятий пищекокцентратной промышленности должно осуществляться с соблюдением действующих общесоюзных и ведомственных 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 пищекокцентратной промышленности следует производить с применением прогрессивных технологий, оборудования, материалов и конструкций, передовых методов организации производства, труда и управления, обеспечивающих к времени ввода предприятия в действие соответствие их новейшим достижениям науки и техники.

1.5. Новое строительство предприятий пищекокцентратной промышленности целесообразно предусматривать 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 с целью вывода предприятия на современный уровень по всем показателям основного и вспомогательного производства.

2. Производственная мощность, режим работы предприятия, параметрические ряды линий, коэффициент сменности

2.1. Расчет производственных мощностей производится согласно "Инструкции по расчету производственных мощностей предприятий (цехов) пищевых концентратной и овощесушильной промышленности и производства продуктов питания из картофеля", утвержденной Госагропромом СССР 31.01.86 г.

2.2. Производственная мощность пищевых концентратного производства определяется по всей номенклатуре выпускаемой им продукции в тоннах.

2.3. Производственная мощность предприятий устанавливается по мощности участков, агрегатов, машин, являющихся ведущими для проектируемого предприятия.

2.4. Производственная мощность предприятия при наличии нескольких основных цехов определяется суммой их мощностей.

2.5. В расчет производственной мощности предприятия не включается резервное оборудование на особый период и оборудование экспериментальных участков.

2.6. Основой расчета производственной мощности является техническая норма производительности и годовой фонд работы оборудования.

2.7. Годовой фонд основной группы работающих исчисляется исходя из пятидневной рабочей недели и продолжительности смены 8 час 20 мин, количества смен - 2.

2.8. Фонд времени работы основного оборудования меньше фонда времени работающих на продолжительность наладки и санитарной обработки.

Режим работы основных производств предприятий пищевых концентратной промышленности см. приложение 3.

2.9. Для расчета мощности предприятия применяются параметрические ряды линий по производству пищевых концентратов, составленные в соответствии с производительностью ведущего оборудования, которая указана в приложении 4.

2. Пищевые концентратные предприятия по производственной мощности делятся на три группы:

а) предприятия малой мощности - до 10 тыс. тонн в год;

б) предприятия средней мощности - от 10 до 20 тыс. тонн в год;

в) предприятия большой мощности - свыше 20 тыс. тонн в год.

В последние годы в связи с введением регионального хозрасчета предпочтение отдается цехам малой мощности, способным обеспечить местное население необходимым ассортиментом пищевых концентратной продукции:

цеху сухих завтраков мощностью 0,8 тыс. т в год;

цеху сухих завтраков мощностью 0,4 тыс. т в год;

цеху детского питания на зерномолочной основе производительностью 5,0 тыс. тонн в год;

цеху производства растворимых кофе и кофейных напитков мощностью 1,0 тыс. тонн в год;

цеху производства куриного фарша производительностью 0,35 тыс. тонн в год;

цеху обеденных блюд и круп, не требующих варки производительностью 4,0 тыс. тонн в год;

цеху сладких блюд и мучных полуфабрикатов мощностью 1,3 тыс. тонн.

2.10. Для оценки рациональности использования оборудования на предприятиях пищевых концентратной промышленности, в основном работающей в 2 смены, рассчитывают коэффициент сменности.

Коэффициент сменности $K_{см}$ по предприятию определяется по формуле:

$$K_{см} = \frac{T}{H \cdot \Phi}$$

T - общая трудоемкость продукции, соответствующая проектной производственной мощности предприятия (машинно-час). Определяется исходя из норм трудоемкости на единицу продукции и количества продукции, принятой в расчете производственной мощности предприятия умножением одного на другое.

H - среднесписочный состав установленного основного технологического оборудования. Принимается во внимание то оборудование, по которому ведется расчет производственной мощности.

Φ - годовой фонд работы единицы оборудования в одну смену, определяется в часах в соответствии с режимом работы предприятия.

$\Phi = 7 \cdot 232$, где 7 - продолжительность работы оборудования в смену, 232 - годовой фонд рабочего времени в сутках.

Значение расчетного коэффициента сменности по проектам ряда предприятий отрасли приведены в приложении 12.

Пример расчета коэффициента сменности условного предприятия, номенклатура которого указана в графе 1, а мощность - в графе 5.

Наименование видов продукции	Наименование основ. технологического оборудования	Техническая производительность, т/час	Трудоемкость изготовления 1 т продукции по основному оборудованию, маш. час ----- т	Мощность, т ----- год	Общая трудоемкость изготовления продукции, машиночас (т)	Количество ведущих единиц оборудования (Н)
1	2	3	4	5	6	7
Первые и вторые обеденные блюда	А5-КРВ-1	0,5	1 маш. -----=2 0,5 т/час	10500	21000	7
Сладкие блюда, брикет	Б6-ПК-2Т	0,75	1 маш. -----=1,3 0,75 т/час	3000	3900	1
Сладкие блюда, пакет	А5-АРВ-2	0,6	1 маш. -----=1,6 0,6 т/час	2700	4320	2
Мучные полуфабрикаты	"Ровема" ФРГ	1,08	2 маш. -----=0,9 1,08 т/час	3600	3240	1
			ИТОГО:	19800	32460	11

$$K_{см} = \frac{T}{H \cdot \Phi} = \frac{32460}{11 \cdot 7 \cdot 232} = 1,81$$

3. Категории помещений по взрывопожарной, пожарной опасности и классы взрывоопасных и пожарных зон

3.1. Категории основных производственных, вспомогательных и складских помещений по взрывопожарной и пожарной опасности и классы взрывоопасных и пожароопасных зон в этих помещениях приведены в приложении 1. Характеристику пожаровзрывоопасных свойств, используемых в отрасли см. приложение 2.

3.2. 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 изменений объемно-планировочных решений, категории помещений и классы зон в помещениях в каждом отдельном случае должны определяться технологами совместно с электриками проектной или эксплуатирующей организации.

4. Основные нормативы для разработки технологической части проекта

4.1. Нормативные документы на готовую продукцию

4.1.1. Продукция, выпускаемая предприятиями, должна соответствовать требованиям ГОСТов, ОСТов, ТУ и ТИ, соблюдение которых обеспечивает ее высокий уровень.

Оформление готовой продукции должно соответствовать ГОСТ 24508-80.

Исполнение всех требований нормативно-технической документации обеспечивает высокий технический уровень продукции, ответственность за который несет отдел технического контроля предприятия.

4.2. Упаковка готовой продукции

Определяется потребностью населения в данном виде упаковки и наличием серийно выпускаемого отечественного или закупаемого по импорту фасовочного оборудования.

Кроме того, упаковка продукции зависит от наличия упаковочных материалов в регионе строительства предприятия. Массу единицы упаковки готовой продукции см. Приложение 11.

Нормы расхода упаковочных материалов на 1 т готовой продукции см. приложение 13.

Тип и вместимость тары для пищевых концентратов см. приложение 14.

4.3. Технологическое оборудование, оргтехоснастка и некоторые компоновочные решения

4.3.1. Выбор и расчет основного технологического оборудования производится в соответствии с объемом производства и намечаемым к выпуску ассортиментом, с учетом технической производительности машин и аппаратов.

Подбор оборудования следует производить в соответствии с наличием серийно выпускаемого заводами и намечаемого к выпуску, а также прогрессивного, установленного на передовых действующих предприятиях, и оборудования закупаемого по импорту.

4.3.2. Номенклатура импортного, применяемого в проекте оборудования, определяется заданием на проектирование. Производительность принимается в соответствии с контрактом на закупку этого оборудования и опытом его эксплуатации.

4.3.3. Для расчетов нестандартизированного оборудования, определения количества основного

оборудования, выбора технологической схемы, а также других расчетов используют физико-механические свойства сырья и продуктов его переработки, которые указаны в приложении 5.

4.3.4. Компоновка оборудования и его расположение должны осуществляться с наименьшим количеством транспортных механизмов и размещением, по возможности, на одном этаже одноименного оборудования.

4.3.5. Для сокращения количества транспортных средств принимается вертикальная схема технологического процесса.

Оборудование на этажах следует размещать таким образом, чтобы не нарушать естественной освещенности рабочих мест.

4.3.6. Оборудование для подготовки сырья к производству следует предусматривать в изолированном помещении.

4.3.7. Емкости приемных бункеров для бестарного хранения и транспортирующие устройства должны быть увязаны коробкой приемных штуцеров и снабжены устройством для учета находящегося в них сырья: уровнемерами, смотровыми стеклами, тензометрическими датчиками. Бестарное и тарное хранение сырья см. раздел 4.7.

4.3.8. При установке оборудования на площадке должен быть обеспечен свободный доступ для обслуживания арматуры запорной и приборов КИП.

4.3.9. Для продуктов детского питания, фруктовых экстрактов и соли целесообразно применять бункера из нержавеющей стали.

4.3.10. С целью увеличения сроков эксплуатации оборудования следует применять покрытия из эпоксидных смол для циклонов-разгрузителей систем пневмотранспорта и другого оборудования, подвергающегося интенсивному воздействию продукта.

4.3.11. Для подачи на производство жидкостей применяют насосы.

4.3.12. Все оборудование и оргтехоснастка должны выполняться из стали или других материалов, разрешенных к применению Министерством здравоохранения СССР.

4.3.13. Проектирование стальных внутрицеховых и межцеховых технологических трубопроводов с условным давлением до 10,0 МПа включительно, транспортирующих жидкие и газообразные среды с различными физико-химическими свойствами, осуществляется в соответствии с СН 527-80.

4.3.14. Проектирование стеклянных трубопроводов осуществляется в соответствии с СН 437-81 и пластмассовых - СН 550-82.

4.3.15. Все продуктопроводы, служащие для передачи сырья и полуфабрикатов должны иметь спускные краны для освобождения от оставшихся продуктов и моющих растворов.

4.3.16. При применении технологического оборудования и трубопроводов, характеризующихся выделением тепла и влаги, необходимо предусматривать герметизацию и теплоизоляцию источников тепла с тем, чтобы температура нагретых поверхностей не превышала 45 °С.

4.3.17. Изоляцию предусматривать согласно рекомендациям, данным в каталогах серии 7903.9-2 выпуск 1-2 "Детали тепловой изоляции промышленных объектов с положительными температурами" Минмонтажспецстроя СССР.

4.3.18. При проектировании в технологические линии, во избежание попадания стальных предметов и металлопримесей в продукт и оборудование (дробилки, грануляторы, вальцевые станки), необходимо включать электромагнитные сепараторы (VI-БМЗ, VI-БМП или другие аналогичные) для улавливания металла.

В гравитационных спусках допустимо применение постоянных магнитов с подъемной силой не менее 10 кг.

4.3.19. Оборудование и транспортирующие устройства, при работе которых выделяется значительное количество пыли (завальные ямы, сепараторы, просеиватели, щеточные машины, крупосортировки, камнеотборники и т.д) необходимо применять только в герметичном исполнении и подсоединять к системе аспирации. Аспирационные установки разрабатываются в соответствии с "Указаниями по проектированию аспирации на крупозаводах".

4.3.20. При проектировании, для монтажа и демонтажа тяжелых деталей вальцевых станков, моечных машин, грануляторов, необходимо предусматривать монорельсы для перемещения подъемных механизмов.

4.3.21. Для поддержания высокого санитарного уровня производства целесообразно предусматривать

централизованные отделения для приготовления моющих и дезинфицирующих растворов, разводку трубопроводов для подачи их к местам применения, поломоечные машины, элеваторные подъемники для обеспечения обработки высоких частей зданий, приспособления для подачи моющих растворов под давлением, устройства для мойки танков и т.п.

Отходы, образующиеся в процессе производства, собираются в специально отведенных местах и периодически вывозятся на переработку в соответствии с рекомендациями приложения 16.

Для санитарной обработки оборудования и помещений в производственных отделениях производится установка раковин, поливочных кранов и трапов. Перечень помещений, в которых они устанавливаются, см. приложение 17.

4.3.22. Согласно СНиП 1.02.01-85 применение в рабочих проектах технологических процессов и оборудования, не отвечающих достижениям науки и техники, запрещается.

4.3.23. При "привязке" проектов или линий оборудования, поставляемых иносфирмами, следует руководствоваться требованиями СН 364-67.

4.3.24. Согласно Перечню зданий и помещений предприятий агропромышленного комплекса, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и автоматическими установками пожаротушения, утвержденного 7 июня 1990 г. Госкомиссией по продовольствию и закупкам, помимо общих для всех отраслей помещений и перечисленных в пункте 7.3 оснащаются в зависимости от площади:

Помещения обеспыливания мешкотары

Склад таро-упаковочных материалов

Склада хранения витаминов, ферментных препаратов

Склад тарного, бестарного хранения сахара, крупы, кофе в зернах, сухих овощей, крахмала и глютамината натрия

Склад порошков быстрорастворимых кофе и детского питания

Помещения приготовления сухих напитков

Помещения сушки сахара и муки

Отделения размола сахара-песка в пудру

Помещения сепарации, сушки, дробления, сортировки и смешения кофепродуктов и пряностей.

4.3.25. Потребность предприятия в оргтехоснастке определяется для каждой технологической линии в зависимости от принятой в проекте технологической схемы, схемы механизации и набора оборудования в соответствии с типовыми проектами организации рабочих мест.

Предварительные расчеты производственных площадей производятся в соответствии с приложением 18 "Нормы рабочей площади на основное технологическое оборудование".

4.3.26. При комплектовании технологических линий и участков следует учитывать размеры энергозатрат. Удельный расход топливно-энергетических ресурсов на технологические нужды см. приложение 15.

4.3.27. Минимальное расстояние от пола до крюка электротали, находящегося в верхнем положении, должно быть не менее 3 м. Радиус закругления монорельса для электротали должен быть не менее 1,5 м.

4.3.28. Для транспортирования пищевых продуктов следует, как правило, применять трубы по ГОСТам 9940-72, 9941-81, 3262-75 из стали ст.3 и нержавеющей стали марок 12X18H10T, 08X18H10 и 08X17T.

Прокладку трубопроводов следует выполнять с уклоном, обеспечивающим самотек жидкости.

Уклоны следует принимать следующими:

для воды, газов и паров	- 0,003
для кислот, щелочей и горючих жидкостей	- 0,005
для жидких пищевых продуктов	- 0,01
для высоковязких и застывающих сред	- 0,02

Система трубопроводов должна быть спроектирована с учетом их безразборной мойки.

4.3.29. Продуктопроводы крепятся в помещениях на кронштейнах или подвесках на высоте не менее 2,0 м без пересечения оконных и дверных проемов.

4.3.30. Транспортировка сырья, готовой продукции и вспомогательных материалов в цехах осуществляется пакет-поддонами на электропогрузчиках. В затесненных условиях применяют передвижные тележки.

4.3.31. Все основные технологические участки должны быть оснащены средствами громкоговорящей связи, связывающими их в единую технологическую систему.

4.3.32. В соответствии с "Санитарными правилами предприятий пищевконцентратной промышленности", утвержденными Минпищепромом СССР и Минздравом СССР, не допускается совмещение участков растаривания (подготовки) с другими участками производства пищевых концентратов.

4.4. Размещение оборудования на открытых площадках

С целью экономии материальных затрат, сокращения численности работающих целесообразно размещать часть технологического оборудования на открытых площадках на основании автоматизации технологических процессов.

При подготовительных работах, связанных с реконструкцией и техническим перевооружением предприятий, следует определять состав оборудования для установки вне здания.

Целесообразно на открытых площадках устанавливать емкости бестарного хранения сырья (ячменя, овса, кофе), рессиверы, бункеры для сбора шлама производства растворимого кофе, емкости для хранения растительного масла.

Над оборудованием следует делать навесы и укрытия.

На открытой площадке под железнодорожными путями целесообразно делать приемную воронку для выгрузки сырья из вагонов-хопперов. В нерабочем положении воронка должна быть закрыта крышкой.

4.5. Уровень механизации, автоматизации и удельный вес рабочих, занятых ручным трудом

4.5.1. Уровень механизации и автоматизации характеризуют технический уровень производства.

Уровень механизации определяется в соответствии с "Инструкцией по определению уровня механизации производства на предприятиях пищевконцентратной промышленности" (издание 2), утвержденной Минпищепромом СССР 2 ноября 1982 г.

Уровень автоматизации и удельный вес рабочих, занятых ручным трудом, определяют по "Методике расчета уровня автоматизации", Москва 1990 г. ВЗИПП.

4.5.2. Одним из основных параметров расчетов является классификация рабочих по характеру их труда (ручной, механизированный, автоматизированный), которая принимается в соответствии с действующим единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий, а также с формой N 2 пром-прод. ЦСУ при СМ СССР.

4.5.3. Расчеты ведутся через условные нормы ручного труда, имеющиеся в указанных Методиках.

4.5.4. Расчетный уровень механизации по проектам Гипропищепрома-1 в зависимости от вида производства и принятой технологической схемы приведен в приложении 6.

4.5.5. Уровень автоматизации основного производства и удельный вес рабочих, занятых ручным трудом в основном производстве, см. приложение 8.

4.5.6. Показатели механизации и автоматизации приведены по наиболее типичным объектам - представителям.

4.6. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ

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

4.6.2. Механизация ПРТС работ должна проектироваться с учетом общих требований ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ, требований безопасности погрузочно-разгрузочных работ по ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ и с соблюдением требований санитарных норм проектирования промышленных предприятий СН 245-71.

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

4.6.4. Перемещение и складирование сырья при тарном хранении, тароупаковочных материалов и готовой продукции должно производиться электрофицированным напольным транспортером (аккумуляторные вилочные электропогрузчики, электротягачи, электроштабелеры) в виде укрупненных грузовых единиц (контейнеры, пакеты).

4.6.5. Для вертикального перемещения грузов используются грузовые лифты разной грузоподъемности и другие специальные подъемники.

4.6.6. 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, ковшевые элеваторы и др.

4.6.7. Перемещение сыпучих и мелкокусковых грузов может производиться механическим, аэрозольным или пневматическим транспортом в зависимости от технической и экономической целесообразности. Перечень сырья и полуфабрикатов, перемещаемых пневмотранспортом, см. приложение 9.

4.6.8. Для перемещения плодоовощного сырья может применяться гидравлический транспорт в тех случаях, когда транспортировка совмещается с мойкой продукта с принятием следующих исходных данных:

коэффициент кратности расхода воды кг/кг	
продукта (без учета оборота)	5
уклон на участках прямых мм/м	0,012
-"- закругленных, мм/м	0,015-0,018
скорость движения гидросмеси в желобе, м/сек	0,65-1,00

При обратном использовании воды предусматривается добавка в размере 20%.

радиус закругления, м	3,0 не менее
начальная скорость поступления в желоб воды принимается, м/сек	не менее 2,5

4.7. Нормы запасов, складирования сырья, готовой продукции и тароупаковочных материалов

А. Общие требования

4.7.1. Склады сырья, тароупаковочных материалов и готовой продукции должны быть изолированы от производственных помещений.

4.7.2. Площади складов определяются из расчета необходимых запасов грузов и норм укладки продукта на 1 м^2 площади пола с учетом проездов.

4.7.3. Высота складских помещений при хранении в штабелях 4,8-6,0 м. Высота стеллажного склада определяется в зависимости от применяемого подъемно-транспортного оборудования.

4.7.4. При тарном хранении грузов в штабелях следует принимать:

а) проходы:

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

- расстояние от штабелей до стен - 0,6 м.

б) проезды:

- для электропогрузчиков - 3,0 м

- для тележек с подъемной платформой - 2,0 м

- высота дверных проемов - 2,4 м.

4.7.5. При складах предусматриваются приемные и отгрузочные экспедиции с выходом на автомобильную или железнодорожную рампу с навесом.

4.7.6. 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.

4.7.7. 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 рельсы.

По краю рампы следует предусматривать бортик высотой 100 мм.

4.7.8. Для сообщения экспедиции с рампой предусматриваются ворота, оборудованные в зависимости от климатических условий 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.

4.7.9. В помещениях склада и экспедиции должно быть предусмотрено оборудование для механизированной уборки помещения.

4.7.10. Для хранения хозяйственных и технических материалов, запасных частей необходимо предусматривать материальные склады.

Б. Сырье

4.7.11. Основные виды сырья, используемого на предприятиях пищекоцентрационной промышленности, и нормы его складирования приведены в приложении 19.

4.7.12. Все сырье, поставляемое на пищекоцентрационные предприятия, должно соответствовать по качеству и упаковке Государственным стандартам.

4.7.13. Потребность предприятия в сырье определяется на основании утвержденных технологических инструкций и рецептур и заданного ассортимента выпускаемой продукции.

4.7.14. Режимы хранения сырья и полуфабрикатов приведены в приложении 10.

Для хранения скоропортящегося сырья и полуфабрикатов (мясо, куры, копчености) следует предусматривать холодильные камеры.

4.7.15. Способ складирования круп, зерна, муки, сахарного песка может быть тарный (в мешках) и бестарный. Это определяется в зависимости от потребности продукта на данном производстве и конкретных условий доставки сырья.

4.7.16. Склады бестарного хранения сырья можно проектировать как закрытого, так и открытого типа.

Открытого типа - в климатических зонах, со средней температурой наиболее холодного периода $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (СНиП 2.01.01-82), закрытого типа - при температуре ниже $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ или при наличии соответствующего

согласования.

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

4.7.17. При проектировании установок для бестарного приема, хранения и транспортирования на производство муки следует руководствоваться "Инструкцией по обеспечению взрывоопасности в установках бестарной приемки, хранения и внутривозовского транспортирования муки", утвержденной Минпищепромом СССР "Инструкцией по учету муки при бестарном хранении на хлебопекарных предприятиях системы Минпищепрома СССР" и "Инструкцией по санитарной очистке бункеров склада бестарного хранения муки на хлебозаводах", утвержденной Минпищепромом СССР.

4.7.18. Расположение силосов и бункеров должно соответствовать требованиям нормальной их эксплуатации. При проектировании складов бестарного хранения следует принимать проходы между рядами силосов или бункеров не менее 0,7 м; расстояние между силосами или бункерами и стеной не менее 0,7 м на высоту прохода 2,0 м, выше - не менее 0,5 м.

Расстояние между двумя смежными в ряду бункерами или силосами круглого сечения - не менее 0,25 м. Высота помещения под силосами (бункерами) должна быть:

- не менее 1 м при расположении обслуживающей площадки ниже крышек силосов (бункеров) - (расстояние от площадки до конструкции не менее 2 м);

- не менее 2 м при расположении площадки для обслуживания на одной высоте с крышками силосов (бункеров).

4.7.19. Для учета сырья, поступающего на фабрику бестарным способом, на территории предприятия должны предусматриваться автомобильные весы, при доставке сырья железнодорожным транспортом - железнодорожные весы.

4.7.20. При проектировании складов бестарного хранения следует предусматривать помещение для тарного хранения в количестве суточного запаса и для установки приемника бестарнопоступающего сырья.

4.7.21. Количество, а также вместимость силосов или бункеров для хранения сырья определяется расчетом в зависимости от потребности, графиков поставки и сроков хранения.

4.7.22. Площади складов сырья при тарном хранении определяются из расчета необходимого запаса сырья, норм укладки на 1 м^2 площади штабеля, размеров и типов применяемой тары (см. Приложение 19).

Высота штабелирования пакетов определяется по ГОСТ 12.3.010-82 и ГОСТ 12.3.020-80, а строительная площадь складов принимается по расчету с учетом проходов и проездов между складуемыми грузами.

4.7.23. Сырьевые склады должны оборудоваться:

а) при расположении склада в подвальном этаже - ленточными приемными конвейерами, подающими тарные грузы непосредственно с автотранспорта или железнодорожных вагонов;

- спусками (склизами) или рольганговыми дорожками с укладкой на поддоны в складе;

- бочкоподъемниками, подъемниками и грузовыми лифтами с укладкой на поддоны на грузовой рампе, либо внутритранспортных средств;

б) при поэтажном размещении - конвейерами для штучных грузов, грузовыми лифтами с укладкой на поддоны при разгрузке транспортных средств на рампе и подаче в склад пакетами;

в) при бестарном хранении - системой трубопроводов и гибких шлангов для приема и транспортировки жира, растительного масла и др. жидкого сырья.

4.7.24. При проектировании предприятий по выработке продуктов детского питания для складирования свежего овощного сырья при необходимости предусматривается специальное овощехранилище, для чего используют обычно соответствующие типовые проекты.

В. Готовая продукция

4.7.25. 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 20).

4.7.26. 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.

4.7.27. Фасованная готовая продукция, предназначенная для реализации в торговой сети, оборудованной под прием продукции в таре-оборудовании, должна складироваться в таре-оборудовании (контейнерах).

4.7.28. При складе готовой продукции должна быть предусмотрена отгрузочная экспедиция, площадью не более 20% от площади склада для штучной и контейнерной отгрузки.

Длина фронта экспедиции определяется, исходя из принятого количества отгрузочных ворот.

При экспедиции должна предусматриваться контора и ожидальная комната, площадью не менее 12 м каждая.

4.7.29. При отгрузке готовой продукции в среднетоннажных металлических контейнерах предусматривается 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. Перемещение контейнеров в экспедиции, из экспедиции в зону контейнерной площадки должно производиться механизированным транспортом.

Для отгрузки грузов следует применять контейнеры марки УУК-3,0 и УУК-5 по ГОСТ 18477-79.

Г. Тароупаковочные материалы

4.7.30. Для хранения тароупаковочных материалов следует предусматривать склад.

Нормы запаса и укладки в пакет и штабель тароупаковочных материалов принимается в соответствии с приложением 21.

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

4.7.31. Для хранения полиэтилен-целлофановой пленки "ПЦ" необходимо предусмотреть отдельное помещение с кондиционированием воздуха.

Режимы хранения:

Температура - 20 °С

Влажность - 65%.

4.7.32. На предприятии должно быть предусмотрено помещение для приема тары-оборудования площадью не менее 18 м² и помещение для их санитарной обработки.

4.7.33. При складе тароупаковочных материалов должна быть предусмотрена приемная экспедиция площадью не менее 36 м².

4.8. Состав и площади подсобных помещений

4.8.1. Для обеспечения нормальной, ритмичной работы основного производства по выпуску пищевых концентратов продукция в составе предприятия имеются подсобные службы, обеспечивающие контроль качества продукции, ремонт оборудования, санитарную обработку и т.д.

В состав подсобных помещений входят:

4.8.2. Ремонтные мастерские предназначены для проведения планового технического обслуживания и ремонта оборудования, изготовления запасных деталей и частично нестандартизированного оборудования.

Состав помещений ремонтных мастерских:

- станочное отделение,
- слесарное отделение,

- заточное отделение,
- шлифовальное отделение,
- сварочная,
- водопроводная мастерская,
- жестяницкая мастерская,
- весоремонтная мастерская,
- столярно-строительная мастерская,
- электроремонтная мастерская;
- мастерская по ремонту КИП,
- контора ремонтных мастерских,
- кладовая запасных частей,
- кладовая инструмента.

Размеры площадей помещений и общая площадь мастерских определяется в зависимости от количества установленного оборудования и условий компоновки.

Ориентировочный перечень оборудования мастерских приведен в приложении 22.

Ориентировочный штат рабочих ремонтных мастерских см. приложение 12.

Зарядные станции предусматриваются на предприятиях для зарядки тяговых аккумуляторных батарей и технического обслуживания электрогрузчиков.

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

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

4.8.4. На пищеконцентратных предприятиях необходимость проектирования прачечной определяется местными условиями. Проектирование прачечных производится в соответствии с действующими строительными нормами и правилами СНиП 2.08.02-89, исходя из следующего расчета смен комплектов рабочей одежды: в цехах - 1 раз в течение 5 суток; в цехах, вызывающих значительное загрязнение (варочные, смесительные) - 2 раза в течение 5 суток.

В цехах по производству детского питания, по производству сушеного говяжьего фарша на обвалке и жилровке мяса - 5 раз в течение 5 суток.

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

4.8.5. К подсобным относится помещение для хранения и подготовки моющих и дезинфицирующих веществ, оснащенное моечной установкой В2-ОЦУ. Совмещать это отделение с другими участками не разрешается.

4.8.6. При размещении основного производства в одном корпусе весь химический и микробиологический контроль осуществляет единая лаборатория физико-химического контроля и качества.

4.8.7. При наличии нескольких производственных корпусов предусматриваются корпусные лаборатории, которые контролируют производственные процессы всех цехов, расположенных в данном корпусе.

4.8.8. Лаборатория физико-химического контроля и качества определяет параметры сырья, полуфабриката, готовой продукции и соответствие их нормативным документам, следит за правильностью ведения технологического процесса.

4.8.9. В составе лаборатории физико-химического контроля и качества должно предусматриваться микробиологическое отделение, изолированное от других помещений.

4.8.10. Группа разработки и внедрения новых видов продукции, экспериментальная кухня и дегустационный зал проектируются в составе лаборатории, если это предусмотрено заданием на проектирование.

4.8.11. Ориентировочный состав и площади помещений лаборатории физико-химического контроля и качества см. приложение 24.

4.8.12. Перечень оборудования и аппаратуры лаборатории см. приложение 25.

Штат лаборатории физико-химического контроля и качества см. приложение 26.

4.9. Безопасность труда

4.9.1. С целью сохранения жизни и здоровья работающих на предприятиях пищевых концентратной промышленности обязательно соблюдение правил безопасности при проектировании.

Безопасность труда охватывает комплекс мер по пожарной технике, вибрационной безопасности, защите от статического электричества, вентиляции, аспирации и т.д.

4.9.2. Средства и методы защиты от шума определяют по ГОСТ 12.1.029-80, СНиП II-12-77 и СН 3229-85 Минздрава СССР.

4.9.3. Оптимальная организация рабочего места при выполнении работ стоя осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.2.033-78.

4.9.4. Требования к вибрационной безопасности принимаются по ГОСТ 12.1.012-90.

4.9.5. Проектирование конвейеров безопасных при эксплуатации ведется в соответствии с ГОСТ 12.2.022-80.

4.9.6. Характеристика пожаровзрывоопасности веществ и материалов приводится в ГОСТ 12.1.044-89 и справочнике "Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения", Москва, издательство "Химия", 1990 г.

4.9.7. Средства защиты от статического электричества принимаются по ГОСТ 12.4.124-83.

4.9.8. Специальные требования к ведению производственных процессов пищевых концентратного производства в части безопасности труда изложены в "Правилах безопасности пищевой промышленности", разработанных Харьковским ПКТИпищепром в 1990 г.

4.9.9. Общие требования безопасности, предъявляемые к оборудованию агропромышленного комплекса, изложены в ГОСТ 12.2.124-90.

4.9.10. Размещение оборудования в цехах и размеры проходов для его обслуживания должны отвечать требованиям "Процессы производственные в пищевых концентратной промышленности. Требования безопасности" ОСТ 18-434-84 и ССБТ.

4.9.11. В случае применения для обжарочных машин в качестве топлива природного газа, снижение его давления производится в газорегуляторном пункте (ГРП) или в газорегуляторных установках (ГРУ), места размещения которых регламентируются действующими правилами безопасности в газовом хозяйстве.

4.9.12. Проведение работ по сокращению числа травм на производстве следует вести в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 и 12.3.002-75.

4.9.13. Над оборудованием, содержащим тяжелые детали (плющилки, грануляторы, экструдеры новой модификации, станки вальцевые, фильтр-прессы и т.д.) требуется установка электрических талей.

4.9.14. Проведение санитарной обработки оборудования регламентируется "Инструкцией по санитарной обработке оборудования пищевых концентратных предприятий", часть 1, разработанной ВНИИ ПП и СПТ в 1990 г.

4.9.15. Для обслуживания высоко расположенного оборудования (воздуховоды, сушилки, шнеки, норрии и т.д. пользуются передвижной лестницей, оборудованной фиксирующим устройством.

4.9.16. Обработка экстракционных батарей раствором каустической соды требует специального помещения для ее хранения и приготовления растворов. Система промывки должна быть закольцована.

4.9.17. В месте расположения двери (люка) распылительной сушилки для проведения санитарной

обработки следует делать ограждение высотой 1,0 м.

4.9.18. Для предупреждения падения предметов на нижерасположенный этаж в месте установки экстракционной батареи следует делать ограждающий бортик.

4.9.19. Для мытья шахты распылительной сушилки используется установка высокого давления.

4.9.20. Проем в перекрытии для поднятия контейнеров с порошком кофе растворимого на фасовку должен иметь ограждение высотой 1,0 м.

4.9.21. Все высотные площадки по обслуживанию или размещению оборудования в нижней части ограждения должны иметь сплошные полосы, препятствующие падению предметов вниз.

4.9.22. При работе с бункерами большой высоты (например А2-Х2-Е160А), имеющими высокорасположенные транспортеры и фильтры, следует предусматривать площадки обслуживания с ограждением их перилами по контуру.

4.9.23. В составе вспомогательного оборудования следует предусматривать поломочные машины, обеспечивающие частоту пола и предотвращающие травмирование людей при падении.

4.9.24. Не допускается затеснение проходов готовой продукцией и тароупаковочными материалами (складирование), что может привести к травматизму.

Оптимальные размеры проходов приводятся ниже.

Размеры проходов, обеспечивающие безопасность работающих

№ пп	Наименование	Наименьшая ширина проходов в цехах и на складах, м
1	2	3
1.	Проходы и проезды между оборудованием параллельных линий должны быть шириной не менее: а) без проезда тележек, электропогрузчика б) с проездом тележек, электропогрузчика	1,8 3,6
2.	Проход при наличии постоянного рабочего места	1,5
3.	Расстояние между выступающими частями машины при наличии одного рабочего места	1,0
4.	Расстояние между стеной и оборудованием	1,0
5.	Расстояние между выступающими частями машины	0,8
6.	Расстояние от электрощитов до выступающих частей оборудования	1,25
7.	Основной проезд складских помещений при наличии движения транспорта в одном направлении	1,8
8.	Основной проезд складских помещений при наличии движения транспорта в двух направлениях	3,9

4.9.25. Сообщение лифтов и подъемников с пожароопасными производствами и складами необходимо предусматривать через тамбуры с противопожарными перегородками 1-го типа и противопожарными дверьми 2-го типа, а со взрывопожарными производствами и в подвальных этажах - через тамбур-шлюзы.

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

4.9.27. Условные графические обозначения установок пожарной сигнализации производят согласно ГОСТ 28130-89.

4.10. Организация труда

4.10.1. Организация труда, предусматриваемая в проектах, должна соответствовать указаниям "Межотраслевых требований и нормативных материалов по научной организации труда", утвержденных Госкомтрудом, требованиям эталона проекта раздела "Научная организация труда", утвержденного Госагропромом СССР.

4.10.2. Организация труда решается в комплексе технологических, архитектурно-строительных, санитарно-гигиенических, эстетических и экономических мероприятий с учетом опыта работы передовых предприятий пищевконцентратной отрасли.

4.10.3. Расчет численности производственных рабочих следует вести с учетом расстановки рабочих по рабочим местам, используя при этом типовые проекты организации труда, разработанные ВНИИПП и СПТ, а также действующих норм выработки передовых предприятий и "Типовых норм выработки и времени основных рабочих предприятий пищевконцентратной промышленности" 1986 г.

4.10.4. Расчет численности вспомогательных рабочих производится с учетом обслуживания основного производства по функциям общезаводских и цеховых вспомогательных служб и "Норм обслуживания, норм выработки и нормативы численности вспомогательных рабочих предприятий пищевконцентратной промышленности, разработанными ВНИИПП и СТ.

4.10.5. Определение профессионально-квалифицированного состава рабочих по профессиям и разрядам следует принимать в соответствии с "Единым Тарифно-квалификационным справочником работ и профессий", утвержденных Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам, 1986 г.

4.10.6. При определении численности необходимо исходить из принципов рационального разделения и кооперации труда, а также возможности совмещения профессий.

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

4.10.8. Численность инженерно-технических работников и служащих предприятий принимается в зависимости от мощности (см. приложение 27).

4.10.9. Определение должностей ИТР и служащих осуществляется в соответствии с "Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и служащих", утвержденным Государственным комитетом СССР по труду и социальным вопросам.

4.11. Санитарная характеристика производственных процессов

4.11.1. По санитарной характеристике процессы основных производств предприятий пищевконцентратной промышленности в зависимости от степени вызываемых загрязнений в соответствии со СНиП 2.09.02-87 для основных производственных рабочих относятся к группе 4, для вспомогательных рабочих - 1б.

4.11.2. По санитарной характеристике производственные процессы подсобных цехов и мастерских относятся к группе 1в, за исключением: станочные работы - 1б, кузнечные, сварочные, термические работы - 2б; зарядка аккумуляторов - 3а; производственный процесс в стиральном отделении прачечной - 2в; транспортные работы (грузчики) - 1б.

5. Специальные требования технологического процесса

5.1. Генеральный план и транспорт

5.1.1. Генеральный план и транспорт предприятий пищевконцентратной промышленности следует проектировать в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил: СНиП II-89-80, СНиП 1.09.03-85, СН 245-71, СНиП 2.05.02-85 и СНиП 2.05.07-85*.

5.1.2. 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.

5.1.3. Расстояние между зданиями, сооружениями и площадками следует принимать в соответствии со СНиП II-89-80, таблицы 1, 2.

5.1.4. Ширина проезжей части дорог к производственным корпусам должна быть не менее 7,0 м, прочих дорог с односторонним движением автомобилей 4,5 м, пешеходных дорожек 1,5 м.

5.1.5. 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 метров.

5.1.6. Покрытие всех площадок, проездов, грузовых и экспедиционных дворов следует предусматривать из асфальтобетона, пешеходных дорожек и тротуаров - из асфальта или бетонных тротуарных плат.

5.1.7. Необходимость проектирования подъездного железнодорожного пути определяется в каждом конкретном случае, исходя из грузооборота, способов доставки сырья, вспомогательных материалов и отгрузки готовой продукции, при наличии согласования с органами Министерства путей сообщения.

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

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

железнодорожные - 70%

автомобильные - 30%.

5.1.9. Ограждение предприятия следует проектировать в соответствии с СН 441-72* с учетом требований архитектурно-планировочного задания.

5.2. Архитектурно-строительные решения

А. Производственные здания и сооружения

5.2.1. Объемно-планировочные и конструктивные решения производственных, энергетических, транспортных, складских зданий и сооружений разрабатываются в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

СНиП 2.01.02-85,

СНиП 2.09.02-85,

СНиП 2.09.03-85,

СНиП 2.09.04-87,

СНиП 2.11.01-85,

ОНТП 24-86,

СН 245-71.

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

5.2.3. Производственные здания пищекоцентрализованных предприятий большой и средней мощности (10 тыс.т пищекоцентрализованных в год и более) проектируются, в основном, многоэтажными. Сетка колонн может быть принята 6x6 м, 6x9 м, 6x12 м в зависимости от величины нагрузок на перекрытия и строительной базы подрядчика. Высота этажей - 6,0 м, 4,8 м (в зависимости от габаритов оборудования).

Предприятия малой мощности могут проектироваться одноэтажными с сеткой колонн 6x12 м, 6x18 м, 6x24 м.

5.2.4. Нормативные временные нагрузки принимаются по технологическим данным с учетом веса оборудования и сырья, расположения нагрузок, размеров опорной поверхности, динамичности, а также веса напольного транспорта в соответствии с "Нормами временных нагрузок на каркасы производственных зданий предприятий пищевой промышленности" ВНТП 01-85 Минпищепром СССР.

Расчетные нагрузки принимаются с учетом коэффициентов перегрузки в соответствии со СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

5.2.5. В стенах и перекрытиях зданий по этажам должны предусматриваться монтажные проемы с размерами, отвечающими габаритам оборудования и строительных конструкций. По окончании монтажа оборудования монтажные проемы заделываются материалами, имеющими тот же предел огнестойкости, что и основные строительные конструкции.

5.2.6. Выбор типа пола следует производить по технологическим данным в зависимости от характеристики условий его эксплуатации в соответствии с требованиями СНиП 2.03.13-88 "Полы" и приложением 30.

5.2.7. Внутреннюю отделку помещений рекомендуется выполнять в соответствии с характеристикой, указанной в приложении 28.

5.2.8. Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха внутри помещений для расчета строительных конструкций принимаются в соответствии с приложением 29.

5.2.9. Естественное освещение производственных помещений должно соответствовать требованиям СНиП II-4-79.

5.2.10. Замена естественного освещения искусственным допускается в складах сырья, готовой продукции, тары, цеховых кладовых, помещениях подготовки тары, машинных отделениях фреоновых холодильных установок, вентиляционных камерах, моечных, 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.

В помещениях категорий "В", не имеющих естественного освещения, должно предусматриваться дымоудаление, отвечающее требованиям СНиП 2.04.05-86.

5.2.11. 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 безпустотными; допускается применение многпустотных плит, перекрытий с заделкой торцов бетоном, применение каркасных перегородок с пустотами или с заполнением пустот минеральной ватой и т.п. материалами не допускается;

- при проектировании заполнение 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 12x12 мм) вентиляционных отверстий в стенах и воздуховодах, расположенных в пределах высоты 0,5 м над уровнем пола, и окон подвальных зданий.

5.2.12. 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

5.2.13. Вспомогательные здания и помещения предприятий концентратной промышленности проектируется в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04-87 "Административные и бытовые здания", с учетом уточнений отдельных положений СНиП, обоснованных спецификой предприятий пищевого концентратной промышленности.

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

для основных процессов пищевого концентратного производства:

женщин - 80%

мужчин - 20%

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

женщин - 20%

мужчин - 80%

для административно-управленческого персонала:

женщин - 80%

мужчин - 20%.

5.2.15. Гардеробные блоки рассчитываются на весь производственный персонал, непосредственно соприкасающихся 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.

Шкафы для одежды должны устраиваться, как правило, из несгораемых материалов.

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

Группа производственных процессов по профессиям приведена в разделе 4.11 настоящих Норм.

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

- гардеробные - общие, для уличной, домашней и рабочей одежды, оборудованные шкафами с двумя отделениями на одного человека;

- душевые - из расчета 7 человек на одну душевую сетку, умывальные - из расчета 10 человек на один кран умывальника (по численности работающих в максимальной смене).

5.2.17. 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.

5.2.18. Помещения культурного обслуживания работающих на предприятии, 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 м².

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

5.2.20. 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.

5.2.21. Помещения общественного питания и здравоохранения следует проектировать в соответствии с требованиями СНиП 2.09.04-87.

5.2.22. В целях повышения качества изделий следует предусматривать помещение для проведения дегустации площадью не менее 18 м².

5.2.23. 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.

5.2.24. В составе бытовых помещений следует предусматривать бельевую площадь 12-18 м², с кладовой загрязненной спецодежды, площадью 3-4 м². В этом случае кладовые для хранения чистой и грязной одежды при гардеробных не предусматриваются.

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

до 500 человек - 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 человек - 1 кабинет спецтехнологии и 3 классные комнаты.

5.2.26. 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.

5.2.27. На предприятиях пищекокцентратной промышленности при количестве работающих в наиболее многочисленную смену менее 100 вспомогательные помещения следует размещать в производственном здании.

5.3. Снабжение сжатым воздухом

5.3.1. Источниками сжатого воздуха могут служить стационарные воздушно-компрессорные станции и автономные компрессорные установки.

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

5.3.3. При проектировании воздушных компрессорных установок следует руководствоваться требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов", согласованных с ВЦСПС 22.10.71 г. 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.

5.3.4. 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 и оборудовании рекомендуется принимать не более 15%.

5.3.5. Определение числа установленных компрессоров рекомендуется производить с учетом:

а) предпочтительности равенства единичных производительностей и однотипности установленных компрессоров;

б) обеспечения 100% резерва компрессора наибольшей производительности.

5.3.6. Параметры сжатого воздуха определяются по техническим характеристикам потребителей.

5.3.7. При необходимости очистку и осушку сжатого воздуха следует предусматривать в серийных установках.

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

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

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

5.4. Холодоснабжение

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

5.4.2. При проектировании следует, по возможности, использовать типовые проекты холодильников и овощехранилищ.

5.4.3. При проектировании холодильных установок следует руководствоваться требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации аммиачных холодильных установок", согласованных с ЦК профсоюза работников агропромышленного комплекса 11.06.90 г. "Правил устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок", согласованные с ЦК профсоюза работников агропромышленного комплекса 18.12.87 г., СНиП 2.04.05-86 "Отопление, вентиляция и кондиционирование" (раздел 5) и СН 364-67.

5.4.4. При выборе холодильного агента необходимо учитывать технические характеристики потребителей и возможность размещения холодильно-компрессорной станции в соответствии с требованиями соответствующих правил техники безопасности.

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

5.4.5. Холодильные установки рекомендуется подбирать в соответствии с суммарной потребностью в холоде с учетом несовпадения максимальных погрузок и потерь в трубопроводах (в системах непосредственного охлаждения - 7%, в системах с промежуточным хладоносителем - 12%).

5.4.6. 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.

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

5.4.8. Численность обслуживающего персонала холодильных установок следует принимать в соответствии с "Нормативами численности рабочих холодильных установок" ЦБНТ Госкомтруда СССР.

5.5. Тепло- и пароснабжение

5.5.1. 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.

5.5.2. Источником теплоснабжения предприятия может быть централизованный источник или собственная котельная, работающая на твердом, жидком или газообразном топливе.

5.5.3. При теплоснабжении от внешних источников теплоты обязательным является устройство центрального теплового пункта (ЦТП).

5.5.4. Расходы теплоэнергии складываются из расходов на отопление, вентиляцию, кондиционирование, воздушно-тепловые завесы, на производственные и хозяйственно-бытовые нужды.

5.5.5. Теплоносителем для систем вентиляции и отопления служат высокотемпературная вода с параметрами 150-70 °С, 130-70 °С, для горячего водоснабжения - высокотемпературная вода тех же параметров или пар давлением не превышающим 1,0 МПа.

Теплоносителем для производственного пароснабжения - насыщенный пар пищевого качества (без

присутствия гидрозина и др. канцерогенных веществ) давлением 0,05-1,0 МПа.

Расходы пара на технологические нужды по видам потребления даны в приложении 31.

5.5.6. Возврат конденсата от потребителей должен предусматриваться за счет избыточного давления за конденсатоотводчиками, а при недостаточном давлении - за счет установки сборных баков и перекачивающих насосов.

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

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

5.5.9. При проектировании систем теплоснабжения следует применять рациональные схемы, позволяющие использовать тепло возвращаемого конденсата, обратную воду из систем отопления и вентиляции, тепло уходящих газов котлов для собственных нужд предприятия.

5.6. Водоснабжение и канализация

Водоснабжение пищевых концентратных предприятий проектируется в соответствии с требованиями СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий", СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", с учетом следующих уточнений, обусловленных спецификой пищевых концентратных предприятий.

5.6.1. Снабжение пищевых концентратных предприятий водой должно, как правило, производиться от кольцевой городской/местной, промузловой водопроводной сети для обеспечения бесперебойного водоснабжения.

При отсутствии городской/местной, промузловой водопроводной сети источниками водоснабжения могут служить артезианские скважины или открытые источники.

5.6.2. Прокладка водопровода от кольцевой городской водопроводной сети до площадки предприятия должна предусматриваться в две линии.

5.6.3. Вода, применяемая на предприятиях, должна удовлетворять требованиям ГОСТ 2874-82 "Вода питьевая".

5.6.4. Удельные расходы воды на технологические нужды на 1 тонну готовой продукции приведены в приложении 16.

Расходы воды по отдельным потребителям принимаются по технологической части проекта.

Расходы воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды принимаются в соответствии с действующими нормами.

5.6.5. Оборудование помещений автоматическими средствами пожаротушения должно производиться в соответствии с действующими нормативными документами и ведомственными перечнями.

5.6.6. Перечень помещений, в которых необходимо предусматривать установку раковин с подводкой холодной и горячей воды, приведен в приложении 17.

5.6.7. Для обеспечения питьевого водоснабжения необходимо предусматривать установку автоматов газированной воды.

Производственные сточные воды образуются при мойке овощного сырья, паровой очистке, бланшировке, отмывке крахмала после резки, в производстве продуктов детского питания на овощной основе, при увлажнении круп в производстве пищевых концентратов 1-х обеденных блюд, концентратов и круп, не требующих варки, продуктов детского питания на крупяной основе, а также при мойке мяса при производстве варено-сушеного говяжьего фарша, мойке пола и оборудования.

В этих производствах и технологической части проекта предусматриваются механические локальные очистки у каждого вида оборудования.

В каждом конкретном случае в технологической части указывается количество жира в сточных водах в мг/л.

При превышении допустимых концентраций по жиру в части стоков эти стоки объединяются в отдельный выпуск и на выпуске следует предусматривать удаление жира.

В каждом конкретном случае перед сбросом в городскую канализацию необходимо произвести расчет на усреднение и смешение всех стоков.

5.6.17.* При отсутствии городской (местной, промузловой) канализации сточные воды должны направляться на сооружения полной биологической очистки.

* Нумерация соответствует оригиналу. Примечание "КОДЕКС"

Метод очистки, место расположения очистных сооружений и место выпуска очищенных стоков должны быть согласованы в установленном порядке.

При наличии в сточных водах взвешенных веществ до 3000 мг/л необходимо предусматривать локальные сооружения механической очистки (отстойники 1-ой ступени), снижающие их количество до 400 мг/л.

При производстве варено-сушеного мясного фарша предусматриваются установки жиросепарации и утилизации жира сточных вод.

5.6.8. Во избежание конденсации влаги все трубопроводы холодной воды диаметром 25 мм и более должны быть соответствующим образом изолированы. Трубопроводы горячей воды диаметром 25 мм и более изолируются от охлаждения.

5.6.9. Для нужд холодильной установки необходимо предусматривать обратное водоснабжение.

Обратное водоснабжение для технологических нужд предусматривается по технологическому заданию.

5.6.10. Канализация пищевых предприятий проектируется в соответствии с требованиями СН 245-71, СНиП 2.04.03-84, СНиП 2.04.01-85 с учетом следующих уточнений, обусловленных спецификой пищевых предприятий.

5.6.11. Для отвода сточных вод в помещениях пищевых предприятий устраивается внутренняя канализация с присоединением ее выпусков к внутриплощадочной сети.

5.6.12. По характеру загрязняющих веществ сточные воды делятся на две категории: производственные и бытовые.

Отвод стоков от производственных аппаратов производится с разрывом струи. Ориентировочную санитарно-химическую характеристику сточных вод см. приложение 18.

5.6.13. Количество производственных сточных вод на 1 т готовой продукции может быть принято по приложению 16.

5.6.14. Для производственных загрязненных и бытовых сточных вод должны быть предусмотрены отдельные выпуски из зданий, объединение которых допускается во внутриплощадочных сетях.

5.6.15. Установка трапов предусматривается в помещениях, приведенных в приложении 17.

Необходимость установки трапов в других помещениях регламентируется действующими строительными нормами и правилами.

5.6.16. Сточные воды пищевых предприятий должны, как правило, сбрасываться в общую (местную, промузловую) канализационную сеть.

5.7. Отопление

5.7.1. Вид систем отопления, параметры теплоносителя следует принимать в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-86.

Как правило, необходимо принимать водяные системы отопления.

5.7.2. В производственных помещениях, где нет выделения пыли, необходимо предусматривать воздушное отопление, совмещенное с вентиляцией (отделения: сушильные, упаковочные, воздушно-компрессорные станции и т.д.).

5.7.3. В помещениях с большими теплоизбытками предусматривается дежурное отопление: в сушильных отделениях, отделении обжарки хлопьев злаковых культур и кукурузы, обжарочном отделении кофейного

производства, помещений для растопки и хранения жира.

5.7.4. Не требуют отопления: помещения пожарного инвентаря, материальные склады, склады растительного масла, горюче-смазочных материалов.

5.7.5. Нагревательные приборы применяются во всех производственных и административно-бытовых помещениях: в помещениях без выделения пыли - радиаторы и конвекторы из числа изготавливаемых промышленностью, в помещениях с выделением пыли - регистры из гладких труб.

5.7.6. Внутренние расчетные температуры воздуха производственных помещений для расчета отопления принимать в соответствии с приложением 29.

Внутренние расчетные температуры воздуха для административно-бытовых помещений принимать согласно СНиП 2.09.04-87.

5.8. Вентиляция

5.8.1. Вентиляция проектируется согласно СНиП 2.04.05-86; СНиП 2.09.04-87; ГОСТ 12.1.005-88.

5.8.2. Воздухообмены производственных помещений рассчитываются на ассимиляцию вредных, выделяющихся от технологического оборудования, готовой продукцией, людей, а также избыточного тепла от солнечной радиации с целью обеспечения нормируемых метеорологических и санитарно-гигиенических условий в рабочей зоне.

5.8.3. К помещениям со значительными тепловыделениями относятся: сушильные, варочные, обварочные, экстракционные отделения, отделения термической обработки кукурузы, котельные, компрессорные, тепловые пункты.

5.8.4. К помещениям со значительными влаговыведениями относятся: отделения мойки круп, овощей и картофеля, пропарки и плющения круп, варочные, утилизации овощных и картофельных отходов.

5.8.5. К пыльным помещениям относятся: отделения размола и просева сахарного песка, растаривания крупы, бестарного хранения муки, сахара, просева крахмала, сухого молока, манной крупы, размольно-сортировочные, сепарационные, аспирационные отделения.

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

5.8.7. Рециркуляция воздуха допускается во всех помещениях, за исключением помещений, перечисленных в пункте 5.8.5.

5.8.8. Очистка воздуха от пыли в приточных системах предусматривается:

- в системах подачи воздуха непосредственно на продукцию и на душирование рабочих мест;
- при содержании пыли в подаваемом воздухе выше 30% ПДК в воздухе рабочей зоны.

Очистка воздуха от пыли предусматривается:

- в соответствии с техническими условиями на вентиляционное оборудование.

5.8.9. Удаление вредных выделений осуществляется местными отсосами и общецельными вытяжными установками.

5.8.10. Воздух, удаляемый общеобменной вентиляцией из пыльных помещений, подвергается специальной очистке при превышении ПДК в атмосферном воздухе.

5.8.11. У ворот, проемов для конвейеров, выходящих на улицу, следует предусматривать воздушно-тепловые завесы при расчетной температуре наружного воздуха минус 15 °С и ниже.

5.8.12. Подачу наружного воздуха следует предусматривать в тамбуры-шлюзы помещений категорий А и Б.

5.8.13. В складах бестарного хранения крупы, сахара, кофе, муки, материальных складах и складах смазочных материалов, пожарного и производственного инвентаря следует проектировать естественную вентиляцию в объеме однократного воздухообмена в час.

В помещениях приема сырья, складах сырья рекомендуется предусматривать естественное проветривание.

5.8.14. Тепловыделения от технологического оборудования следует принимать в соответствии с приложением 31.

5.8.15. Классификацию производства по взрывопожароопасности и по ПУЭ следует принимать по приложению 1.

5.8.16. Общецеховое кондиционирование воздуха для обеспечения нормируемой чистоты и метеорологических условий в воздухе обслуживаемой или рабочей зоны помещения следует принимать по СНиП 2.04.05-86.

5.9. Технологическое кондиционирование

5.9.1. Кондиционирование воздуха следует предусматривать в отделении расфасовки кофе растворимого и кофейных растворимых напитков.

Параметры воздуха: $t=18\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, относительная влажность $\varphi=40 \pm 45\%$.

5.9.2. В складе хранения пленки "ПЦ" необходимо круглогодично поддерживать в помещении постоянную температуру $t=18 \pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $\varphi=55 \pm 60\%$.

5.9.3. В варочно-сушильном отделении производства говяжьего сушеного фарша на транспортер подачи полуфабриката из варочного котла на измельчитель предусматривается подача охлажденного воздуха с температурой $T=15\text{ }^{\circ}\text{C}$.

5.9.4. Фасование и упаковывание быстровосстанавливаемых сухих смесей для детского питания производят в помещении с кондиционируемым воздухом (температура 20-25 $^{\circ}\text{C}$, относительная влажность не выше 50%).

5.10. Аспирация

5.10.1. Технологическое оборудование и транспортные механизмы, выделяющие мучную, сахарную и крупяную пыль, необходимо аспирировать в местах выделения пыли.

Объем воздуха, удаляемого аспирационными установками, следует принимать в соответствии с приложением 31.

5.10.2. С целью повышения эффективности действия аспирационных установок необходимо предусматривать максимальный контакт аспирационной системы и мест пылевыведения оборудования.

5.10.3. 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 пыли (пыль сахарная, крахмальная, мучная, крупяная и т.д.).

Протяженность воздуховодов должна быть минимальной.

5.10.4. Воздух, удаляемый аспирационными системами, перед выбросом в атмосферу следует очищать от пыли и предусматривать рассеивание в атмосферу остаточных количеств вредных веществ посредством факельного выброса.

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

- очистку воздуха от мучной, крупяной пыли, какао-порошка, крахмала и др. следует производить в рукавных фильтрах или при двухступенчатой очистке - в батарейных циклонах и рукавных фильтрах;

- очистку воздуха (свыше $L=3000\text{ м}^3/\text{ч}$) от сахарной, глюкозной пыли, следует, как правило, проводить в мокрых пылеулавливающих устройствах с последующей утилизацией раствора, если это не противоречит технологическим требованиям, если технологическое оборудование не имеет встроенных пылеулавливающих установок и если применение воды не увеличивает опасности возникновения пожара и взрыва;

- при небольшом выделении сахарной пыли и при нормальной влажности удаляемого воздуха очистку последнего допускается производить в рукавных фильтрах;

- для пыли, содержащей как мелкодисперсные, так и крупнодисперсные фракции и состоящей из органической и минеральной частей (в начальной стадии подготовки сырья к производству) следует применять многоступенчатую очистку (циклон и сухой или мокрый фильтр).

5.10.6. Пуск и остановка каждой аспирационной системы должны быть заблокированы с пуском и остановкой технологического оборудования.

Для аспирационных систем с мокрыми пылеуловителями, в которых производится очистка от взрывоопасной пыли, следует предусматривать блокировку, не допускающую пуск вентилятора при отсутствии воды и остановку вентилятора при прекращении подачи воды.

5.10.7. Воздуховоды аспирационных систем выполняются, как правило, круглого сечения из листовой стали толщиной 1 мм.

Воздуховоды, по которым перемещается взрывоопасная пыль, следует выполнять из стальных бесшовных труб по ГОСТу 8732-78.

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

5.10.9. Следует предусматривать соединение с атмосферой взрывных клапанов пылеулавливающих устройств, применяемых для очистки воздуха от взрывоопасной пыли.

5.10.10. Помещения для оборудования аспирационных систем относятся к тем же категориям взрывопожарной и пожарной опасности, что и помещения, которые они обслуживают.

5.10.11. Категорию помещения для оборудования аспирационных систем, удаляющих взрывоопасную пыль от технологического оборудования, размещенного в помещениях категории В, Г, Д, следует принимать - "Б".

5.11. Охрана окружающей среды

5.11.1. 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 ЦНИИпроектотом.

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 СНиП, нормативных документов, инструкций, ГОСТов, регламентирующих или отражающих требования по охране природы при строительстве и эксплуатации промышленного объекта.

5.11.2. 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 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 включить, 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

5.11.3. Анализ технологических процессов, применяемых при производстве пищевых концентратов показывает, что выделение загрязняющих веществ в атмосферу происходит при проведении механической обработки пищевого сырья растительного происхождения (при приеме, измельчении, просеивании), термической обработке сырья и полуфабрикатов (обжарке, варке и сушке).

Основными видами загрязняющих веществ на предприятиях пищевых концентратной промышленности являются:

- твердые (сыпучие) вещества, содержащие белок растительного происхождения (мука пшеничная, рисовая и гречневая), крахмал картофельный и маисовый, пыль сухих овощных культур, сахарная пыль и пыль сахарной пудры, пыль кофе;

- белок животного происхождения (сушеное мясо, яичный порошок, молочный порошок);

- химические соединения различных классов, обладающие резким, неприятным запахом - одоранты. Особенно значительные выделения этих веществ происходят при термообработке пищевого сырья (сушке мяса и лука, обжарке кофе), дроблении пряностей и кофе;

- аэрозоли активных компонентов моющих и дезинфицирующих растворов (щелочи, минеральные соли) при мойке тары;

- окись углерода и окислы азота от котлов котельной и сушилок производства кофе растворимого при использовании в качестве топлива природного газа;

- пыль древесная, сварочный аэрозоль, окислы марганца, аммиак от вспомогательных производств.

5.11.4. 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.

5.11.5. Объем и содержание проекта нормативов ПДВ определяется, исходя из категории предприятия, согласно "Рекомендациям по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий", разработанных Госкомприродой СССР.

Оценка категории предприятия по ПДВ проводится, исходя из значения параметра "Ф", определяемого согласно требований ОНД-86 и результатов значения приземной концентрации на границе санитарно-защитной зоны. Предприятия пищевых концентратной промышленности относятся, как правило, к предприятиям III и IV категорий.

5.11.6. Для вновь проектируемых предприятий, а также для действующих, реконструируемых предприятий пищевых концентратной отрасли, не имеющих инструментальных замеров по действующим источникам, количество различных видов пыли, выбрасываемой в атмосферу в единицу времени, определяется расчетами по формулам:

а) при одноступенчатой очистке воздуха:

$$M_i = V_{\text{вз}} \cdot \psi \cdot a(1 - b_1), \text{ г/с};$$

б) при двухступенчатой очистке воздуха:

$$M_i = V_{\text{вз}} \cdot \psi \cdot a(1 - b_1)(1 - b_2), \text{ г/с};$$

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

$V_{\text{вз}}$ - объем выбрасываемого воздуха в атмосферу, м³/сек;

ψ - коэффициент одновременности работы оборудования и использования воздуха в работе сетей.

Принимается в зависимости от типа аспирационных сетей:

ψ - для бункеров и весового оборудования - 0,5

ψ - для сетей обслуживающих транспортное оборудование - 0,2

ψ - для прочих сетей - 1,0

a - средняя концентрация пыли в воздуховодах до первичного пылеотделителя, г/м³ (приложение 35)

b_1, b_2 - коэффициенты пылеотделения, зависящие от типа пылеотделителя и типа аспирационной сети (приложение 35).

Величины загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, могут определяться расчетным путем по удельным выделениям и количеству произведенной продукции или количеству израсходованного сырья по формуле:

$$П = N \cdot q \cdot 10^3, \text{ т/год,}$$

где: N - количество произведенной продукции в единицу времени или кол-во переработанного сырья, т/год;

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

Массовые выбросы (г/с) основных видов загрязняющих веществ по отдельным видам технологического оборудования приведены в приложении 36.

Б. Санитарно-защитная зона

5.11.7. 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 пищекоцентрационной отрасли промышленности, в основном, относятся к V классу с санитарно-защитной зоной размером 50 метров. Производство кофе и сушеного говяжьего фарша относится к IV классу, с санитарно-защитной зоной размером 100 м.

5.11.8. 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 суммирования 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:

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

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.

5.11.9. 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.

5.11.10. 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

5.11.11. Основными источниками шума предприятий пищеконцентратной отрасли промышленности являются:

- технологическое оборудование;
- энергетическое оборудование: котельные, компрессорные, насосные и холодильные станции, вентиляторные градирни; трансформаторные подстанции;
- система 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.

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

5.11.13. 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.

5.11.14. 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 негорючими 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.

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

размещение пульта управления для компрессоров в изолированном помещении;

изоляция всасывающих труб компрессоров;

установку глушителей на всасывающем патрубке и выхлопном воздуховоде компрессора;

установку компрессоров на специальные фундаменты.

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

а) установку вентиляторов на виброизолирующие пружиннорезиновые амортизаторы;

б) мягкие вставки в местах присоединения воздухопроводов к вентиляторам;

в) изоляцию воздухопроводов виброгасящим материалом, начиная с вентилятора номер 8 на протяжении 1...7 м от места присоединения к вентиляторам;

г) мягкие прокладки на воздуховоды в местах прохождения через строительные конструкции, начиная с вентилятора N 6;

д) покрытие воздухопроводов, проходящих через цеха и другие помещения, вибродемпфирующей мастикой.

Г. Охрана поверхностных и подземных вод

5.11.17. 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 обязательно:

- 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.

5.11.18. 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 с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте. ПДС устанавливаются с учетом ПДК 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 определяется 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.

Санитарно-химическая характеристика сточных вод предприятий пищекоцентрализованной промышленности приведена в приложении 32.

Д. Восстановление (рекультивация) земельных участков

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

5.12. Электроснабжение, силовое электрооборудование, освещение

5.12.1. Проектирование электроустановок предприятий пищекокцентратной промышленности должно производиться согласно "Правилам устройства электроустановок" (ПУЭ), СН 174-75, СН 357-77, РД 34.21.122-87, ГОСТ 21.613-88, ГОСТ 21.608-84, ГОСТ 21.607-82.

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

5.12.3. При разработке электротехнической части проекта необходимо предусматривать мероприятия по обеспечению максимально возможного уровня индустриализации электромонтажных работ.

5.12.4. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники производственных участков концентратного производства относятся к I, II и III категориям, в основном к II и III категориям.

К I категории относятся электродвигатели насосов пожаротушения и противопожарного водопровода, станции пожарной сигнализации и АТС, охранная сигнализация, аварийная и противодымная вентиляция.

Ко II категории, как правило, - электроприемники подготовительных отделений, основных технологических линий, холодильных установок, воздушных компрессорных, основного оборудования котельных, водопроводных и канализационных насосных станций.

К III категории относятся электроприемники остального производственного оборудования, складских, вспомогательных цехов и отделений.

5.12.5. 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 электроприемников концентратной промышленности приведены в приложении 33.

5.12.6. 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.

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

5.12.8. 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.

5.12.9. 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.

5.12.10. Защита 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 производств химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности".

5.12.11. Для электроосвещения основных производственных помещений целесообразно, как правило, применять систему комбинированного освещения, создавая нормируемый уровень освещенности в зонах размещения рабочих мест.

Нормы минимальной освещенности помещений указаны в приложении 34.

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

Для достижения хорошей равномерности распределения освещенности 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-четырёхрядном расположении).

5.12.13. Для производственных помещений с открытым процессом производства пищевых концентратов светильники необходимо предусматривать в закрытом исполнении.

Во всех производственных помещениях должно предусматриваться ремонтное освещение на напряжении 36 или 12 В.

5.12.14. В основных производственных помещениях с постоянно работающими в них людьми, в основных проходах и на лестницах, служащих для эвакуации людей, при числе эвакуирующихся более 50 человек, котельной и взрывоопасных помещениях должно предусматриваться эвакуационное освещение.

5.12.15. Применение автоматизированных информационно-вычислительных устройств для целей учета электроэнергии необходимо обосновывать в каждом конкретном случае технико-экономическим расчетом.

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

5.12.16. Пусковая и электроосветительная аппаратура, устанавливаемая в помещениях категории Б и зоны В-Па по ПЭУ, должна иметь степень защиты не менее IP-54.

5.13. Автоматизация производственных процессов

5.13.1. 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" (ПЭУ-85) и "Инструкцию по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов" ВСН 205-85 Минмонтажспецстроя СССР.

5.13.2. Объем и технический уровень автоматизации предприятий пищевых концентратной 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.

5.13.3. На предприятиях пищевых концентратной промышленности подлежат автоматизации в основном производстве:

- установки бестарного хранения и транспортировки сыпучих продуктов (крупы, мука, сахар)
- поточно-механизированные линии
- участки приготовления полуфабрикатов
- варочные отделения
- дозаторно-смесительные станции

- процессы сушки
- фасовка и упаковка готовой продукции
- учет сырья и готовой продукции.

Во вспомогательном производстве:

- котельные
- системы отопления и вентиляции
- компрессорные станции сжатого воздуха
- холодильные установки
- системы водоснабжения и канализации.

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

5.13.5. Для поточных механизированных линий, скомпонованных механизмов, изготавливаемых и поставляемых отдельно, необходимо предусматривать блокировку механизмов, исключающую возможность завалов.

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

5.13.7. Организация эксплуатации и ремонта средств автоматизации, а также подбор кадров для служб КИП и А должна осуществляться в соответствии с "Временными методическими указаниями проектирования метрологических служб производственных объединений пищевой промышленности, разработанными НПО "Пищепромавтоматика".

5.14. Связь и сигнализация

5.14.1. Связь и сигнализацию следует проектировать в соответствии с ГОСТ 21.603-80, нормативными документами по проектированию Министерства связи СССР.

5.14.2. На предприятиях пищевых концентратной промышленности необходимо предусматривать следующие виды связи и сигнализации:

а) административно-хозяйственную телефонную связь - для внутренней связи абонентов между собой через АТС предприятия (на предприятиях мощностью 30 т/сутки и менее АТС не предусматривать);

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) страны;

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

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

е) радиофикацию - для организации распорядительно-поисковой связи и трансляции программ центрального радиовещания;

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

з) пожарную и охранно-пожарную сигнализацию - для передачи сигналов тревоги дежурному персоналу предприятия;

и) оповещение людей о пожаре.

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

5.14.3. Проектирование тревожной сигнализации и автоматических средств 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.

Приложение 1
Рекомендуемое

КАТЕГОРИИ ПОМЕЩЕНИЙ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ, КЛАССЫ ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОН И ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ

24 - 86
В ПОМЕЩЕНИЯХ с ОНТП МВД - СССР и ПУЭ-85

Наименование отделений и производств	Характеристика среды			Категория помещений по взрывопожарной и пожарной опасности	Класс взрывоопасных и пожароопасных зон
	Температура, °С	Влажность, %	Запыленность		
1	2	3	4	5	6
1. Склады бестарного хранения муки в бункерах и силосах емкостью 14 т и более (каждого бункера)	16-18	60	пыльное	Б	В-Па
2. Склады бестарного хранения сахара в бункерах и силосах емкостью 5 т и более (каждого бункера)	16-18	60	пыльное	Б	В-Па
3. Помещение для установки мешковыбивальной машины	16-18	60	пыльное	Б	В-Па
4. Отделение просеивания сахара-песка, муки, манной крупы, сухого молока и прочего сыпучего сырья производства детского питания	16-18	60	пыльное	В	Подлежит уточнению в соответствии с масштабами производства
5. Отделение размола сахарного песка в пудру	16-18	60-40	пыльное	Б	В-Па
6. Отделение просеивания крахмала	16-18	-	пыльное	Б	В-Па

7.	Отделение сушки крахмала	18	60-40	пыльное	Б	В-Па
8.	Плющильное отделение производства овсяных хлопьев "Геркулес"	16-18	40-60	не пыльное	В	П-Па
9.	Отделение дозирования и смешивания компонентов детского, диетического питания и сладких блюд	16-18	40-60	пыльное	В	П-П Подл. уточнению в соотв. с масшт. пр-ва
10.	Отделение подготовки компонентов для первых и вторых обеденных блюд, в том числе:	16-18	40-60	пыльное	В	П-П
	- отделение подготовки соли	16-18	40-60	пыльное	В	П-П
	- отделение подработки сушеных овощей и картофеля	16-18	40-60	пыльное	В	П-П
11.	Отделение увлажнения круп	18-20	75	сырье	Д	не классифицируется
12.	Отделение плющения варено-сушеных круп	17-20	60	не пыльное	В	П-Па
13.	Сушильное отделение всех видов продукции	18-20	40-60	не пыльное	В	П-Па
14.	Отделение дозирования и смешивания компонентов первых и вторых обеденных блюд	16-18	40-60	не пыльное	В	П-Па
15.	Склады растительного масла	10	50-60	не пыльное	В	П-І
16.	Помещение растопки и хранения растопленного гидрожира	20	50-60	влажное	Д	не классифицируется
17.	Экструзионное отделение производства сухих завтраков	18-20	40-60	не пыльное	В	П-Па
18.	Отделение нанесения добавок на полуфабрикат производства сухих	18-20	40-60	не пыльное	В	П-Па

завтраков					
19. Обжарочное отделение производства кофе	20	60	не пыльное	Г	не классифицируется
20. Калориферное отделение производства кофе растворимого	20-22	40-60	не пыльное	Г	не классифицируется
21. Экстракционное отделение производства растворимого кофе и напитков	18-20	40	влажное	Д	не классифицируется
22. Отделение хранения порошков растворимых кофе и напитков в контейнерах	18	40	не пыльное	В	П-Па
23. Отделение фасования кофе и кофейных напитков растворимых	20	45	не пыльное	В	П-Па
24. Подготовительное отделение производства сушеного куриного фарша	20	65	влажное	Д	не классифицируется
25. Сушильное отделение производства сушеного куриного фарша	20	50	сухое	В	П-Па
26. Отделение фасовки и упаковки сушеного куриного фарша	20	60	пыльное	В	П-П
27. Отделение обвалки и жиловки полутуши	12	70	сырье	Д	не классифицируется
28. Отделение утилизации костных продуктов производства сушеного говяжьего фарша	16-18	60	не пыльное	В	П-Па
29. Отделение фасовки и упаковки сушеного говяжьего фарша	17-20	40-60	не пыльное	В	П-Па
30. Отделение безстарного хранения круп в составе подготовительного отделения	10	60	пыльное	В	П-П
31. Склады готовой продукции, тарного хранения сырья,	10	50-60	не пыльное	В	П-Па

тароупаковочных материалов, жестяных банок						
32. Материальный склад, кладовая мешков	10	50-60	не пыльное	В	П-Па	
33. Холодильные камеры	10	40-60	сырье не пыльное	Д	не классифицируется	
34. Венткамеры приточные	12	40-60	не пыльное	Д	не классифицируется	
35. Аспирационные отделения	12	40-60	пыльное	В	П-П	

Приложение 2
Рекомендуемое

Характеристика пожаро-взрывоопасных свойств веществ, используемых в отрасли

Наименование продукта	Группа горючести	Насыпная масса, кг/м ³	Температура воспламенения, °С	Температура самовоспламенения, °С	Максимальное давление взрыва, кПа	Скорость нарастания давления, МПа/с	Нижний концентрационный предел распространения пламени, г/м ³
1	2	3	4	5	6	7	8
Арахис	горючее вещество	-	-	210 - аэрогеля 460 - аэровзвеси	810	56	45
Белый корень сушеный	горючее твердое вещество в виде стружки	220	275	465	-	-	-
Горох зерно	горючее вещество	864	-	260 - аэрогеля 560 - аэровзвеси	470	5,5 средн. 13 макс.	50
Декстрин картофельный	горючий порошок	-	-	367 - аэровзвеси 325 - аэрогеля	550	7,5 средн. 20,6 макс.	26
Детская смесь на манной крупе	горючее вещество	-	265	400	-	-	17,5
Какао-порошок	горючий порошок	-	-	200 - аэрогеля 500 - аэровзвеси	430	3,9 средн. 8,1 макс.	45
Кекс лимонный	То же	-	250	403	-	-	117,6
Корица молотая	горючий порошок	-	-	230 - аэрогеля 440 - аэровзвеси	-	9,6 средн. 26,8 макс.	60

Кофе натуральный молотый	горючее вещество	460	-	350 - аэрогеля 410 - аэровзвеси	262	0,69 средн. 1,034 макс.	85
Кофе натуральный в зернах	То же	400	245	450	350 макс.	1,8	17
Крахмал картофельный	горючий порошок	650	320	420	670	15,8 - средн. 55,0 - макс.	40-60 при конц. пыли 550 г/м ³
Крахмал кукурузный	горючий порошок	550	330 аэрогеля 380 аэровзвеси	-	400	7,6 средн. 15 макс.	55
Крахмал маисовый	горючее вещество	492	323	420	-	-	50,0
Крахмал рисовый	горючий порошок	492	-	530	920-1000 макс.	19	60
Крем заварной	горючее вещество	-	250	414	-	-	80,0 воспламеняемости
Крупа гречневая варено-сушеная	То же	802	255	450	-	-	10,0
Крупа кукурузная	горючее вещество	656	275	400	-	-	11
Крупа перловая	То же	812	270	440	-	-	-
Крупа манная декстринизированная	То же	704	260	400	-	-	20
Крупа перловая варено-сушеная	То же	327	270	440	-	-	-
Лук сушеный	То же	210	315	465	-	-	-
Молоко сухое	Горючий порошок	546	280	460	900	9,9 - макс.	15
Морковь сушеная	Горючее вещество	170	305	485	-	-	-
Мука гречневая	Горючий порошок	278	285	425	-	-	62
Мука пшеничная в/с, декстринизированная	То же	650	250	380	520	8 средн. 10,6 макс.	10-35
Мука пшеничная 1 с декстринизированная	То же	556	250	380	520	10,6	10-35
Мука рисовая	-"	166	315	405	-	-	53
Мясо сушеное	Горючий продукт	382	295	476	-	-	-
Перец черный молотый	Горючий порошок	612	225	445	-	-	35
Перец черный горошком	Горючее вещество	551	225	448	-	-	-

Порошок зеленого горошка	То же	-	225	465	-	-	109,44
Порошок шпината	То же	-	215	475	-	-	183,21
Суп гороховый	То же	-	255	387	-	-	-
Укроп сушеный	Горючий порошок	126	235	475 аэрогеля	-	-	139
Яичный порошок	То же	408	225	430	-	-	5

Приложение 3
Рекомендуемое

Режим работы основных производств предприятий пищевого концентратной промышленности

Наименование	Продолжительность работы ведущего оборудования в смену	Количество смен в сутки	Количество рабочих дней в году	Годовой фонд времени работы оборудования
1	2	3	4	5
Крупы варено-сушеные,	7,5	2	232	3480
крупы, не требующие варки	7,5	3	232	5220
Первые, вторые обеденные блюда	7	2	232	3248
Сладкие блюда	7	2	232	3248
Полуфабрикаты мучных изделий	7	2	232	3248
Продукты детского питания	7	2	232	3248
Диетпродукты, овсяные хлопья "Геркулес"	7	2	232	3248
Сухие завтраки	7	2	232	3248
Кофе, кофейные напитки нерастворимые	7	2	232	3248
Кофе, кофейные напитки растворимые	8	3	303	7272
Пряности, приправы, пряноароматические смеси	7	2	232	3248
Сушеный куриный и говяжий фарш	7,5	2	232	3480
Продукты сублимационной сушки	7	2	248	3472
Фасование всех видов пищевых концентратов	7	2	232	3248

Примечания: 1. Таблица составлена на основе Инструкции по расчету производственных мощностей.

2. Продолжительность ежегодного капитального ремонта 21 день.

3. Продолжительность ежемесячной санитарной обработки оборудования и помещения - 1 день в месяц, за исключением производства кофе и напитков растворимых - 3 дня в месяц.

Параметрические ряды линий пищевого концентратного производства

Наименование технологических линий	Ведущее оборудование	Производительность ведущего оборудования	Кол-во единиц в линии	Параметрический ряд	
				т/час	тыс.т/год
1	2	3	4	5	6
Линия для производства первых и вторых обеденных блюд и круп, не требующих варки	ДСС	1,25 т/ч	1	1,25	4,0
	ДСС	1,25 т/ч	2	2,5	8,0
Линия для производства первых и вторых обеденных блюд диетического и лечебного питания	ДСС	1,25 т/ч	1	1,25	4,0
Линия для производства сухих киселей	Фасовочный автомат А5-АРВ-2	45 уп./мин	1	0,5	1,75
Линия для производства сладких блюд /кремы, желе, пудинги/	фасовочный автомат А5-АРВ-2	50 уп./мин	1	0,45	1,45
	А5-АРВ-2	50 уп./мин	1	0,9	2,9
Линия для производства полуфабрикатов мучных изделий	фасовочный автомат А5-АРВ-5	0,9 т/ч	1	0,9	2,9
	А5-АРВ-5	0,9 т/ч	2	1,8	5,8
Линия для производства сладких блюд быстрого приготовления на основе модифицированных крахмалов	А5-АРВ-2 фасовочный автомат	45 уп./мин	1	0,5	1,75
Линия для производства экструдированных продуктов	Экструдер ВЭД-63	0,09 т/ч	1	0,09	0,4
Линия для производства экструдированных продуктов	Экструдер РЗ-КЭД-88	0,25 т/ч	1	0,25	0,8
Линия для производства кукурузных хлопьев	Обжарочный аппарат СК-20	0,15 т/ч	1	0,15	0,45
	СК-20	0,15 т/ч	2	0,3	0,9
Линия для производства крупяных палочек	Экструдер ВЭД-63	0,045-0,09 т/ч	3	0,27	0,9
			4	0,36	1,1
			5	0,45	1,45
Линия производства продуктов детского питания на зерно-молочной основе	Вальцевая сушилка	0,235 т/ч	7	1,6	5,0
Оборудование для производства диетического питания /муки, толокна/	Фасовочный автомат АРУК-200	60 уп./мин	1	3,6	10,0
Линия для производства "Геркулеса"	варочный аппарат	1,0 т/ч	1	1,0	3,0

	То же	1,0	2	2,0	6,0
Линия для производства кофе натурального жареного в зернах и молотого	Обжарочный агрегат	0,25 т/ч	2	0,5	1,6
		0,8 т/ч	1	0,8	2,5
		2X0,25+1x0,8	2+1	1,2	4,0
Линия для производства нерастворимых кофенепитков	Фасовочный автомат АРУК-200	60 уп./м	1	0,05	3,0
Линия для производства растворимых кофе и кофенепитков	Распылительная сушилка	0,17 т/ч	1	0,17	1,0
Линия для производства натуральных пряностей	Фасовочный автомат А5-КРВ	100 уп./мин	1	0,3	0,9
			2	0,6	1,6
Линия для производства пряно-ароматических смесей в стеклянных баночках	Фасовочный автомат	2700 бан/ч	1	2700 бан	8,8 млн. бан.
Линия для производства говяжьего сушеного фарша	Сушилка ленточная Г4-КСК-45	0,15 т/ч	1	0,15	0,5
			2	0,3	1,0
Линия для производства куриного сушеного фарша	Пресс для механической обвалки	0,075 т/ч	1	0,075	0,250
Линия для производства продуктов сублимационной сушки периодического действия	Установка сублимационная УВС-8	-	-	0,05	0,3
Линия для производства продуктов сублимационной сушки непрерывного действия	УВС-8	-	-	0,015	0,08
				0,025	0,250
Линия для производства сухих ферментированных напитков лечебно-профилактического назначения	УВС-8	-	-	0,05	0,3
Механизированная линия для упаковки спецрационов и туристических наборов	Упаковочный автомат	15 уп./мин	1	0,9 тыс. шт.	2,9 млн. шт.
Автоматизированная линия для упаковки спецрационов	Упаковочный автомат	20 уп./мин	1	1,2 тыс. шт.	3,8 млн. шт.
Роботизированная линия для производства продуктов спецназначения в таре из ламистера	-	-	1	0,04	0,125
Линия для производства сухих соусов	-	-	1	0,12	0,38

Физико-механические свойства сырья и продуктов его переработки

Наименование сырья и продуктов его переработки	Объемная /насыпная/ масса, кг/м ³	Узел естественного откоса, град.	Влажность, %
1	2	3	4
1. Крахмал картофельный	650-700	40-50	20,0
2. Крахмал маисовый	550	40-50	13,8
3. Мука пшеничная	600	65	14,0
4. Сахар-песок	720-880	37-40	0,15
5. Соль	900-1300	60	0,1-5,0
6. Молоко сухое	400-700	60-75	4,0-7,0
7. Порошок яичный	500-800	60-75	9,0
8. Мука соевая	450-640	40-50	10,0 дезодорирован.
9. Порошок какао	430-500	-	6,0
10. Сахарная пудра	600-800	-	0,15
11. Крупы			
Гречневая	500-700	35	13,0-14,0
Рис	440-800	40	13,9-15,0
Овсяная	500-700	35-40	11-12
Манная	500-800	40-50	14,0
Пшено	825	30	14,0
12. Кукуруза /зерно/	720	30	15,0
13. Горох	700-800	40-50	15,0
14. Овес	390-500	27-35	
15. Крупы варено-сушеные			
Гречневая	700-900	35-40	9,6
Рисовая	700-750	30-40	9,0
Перловая	800-900	40	13,4
Пшеничная	700-800	30-40	9,0
16. Горох варено-сушеный	800-900	40-50	6,8
17. Фарш говяжий сушеный	300-400	55	5,6
18. Фарш куриный сушеный	200-250	40-50	8,0
Сушеные овощи			
Белые коренья, столбики	250-350	60	9,0-10

Картофель, столбики	303	55	8,0-12
Морковь, столбики	267	60-75	10,0-14,0
Лук не дробленный	203	60-75	10,0-14,0
Овощные порошки			
Томат-паста	1120	-	6,0-8,0
Перец черный молотый	537	60	11,0-12,0
Кофе растворимый			
Кофе в зернах	400-450	40-50	3,0-4,0
Кофе молотый	400	40-50	4,0
Воздушные зерна кукурузы	80	-	-
Воздушные зерна пшеницы и риса	90	-	не более 8,0
Хлопья кукурузные и пшеничные	150	-	не более 5,0
Крупяные палочки	75	-	5-6
Картофельные хлопья	250	-	-

Приложение 6
Рекомендуемое

Уровень механизации производственных процессов

Наименование проектов строительства	Уровень механизации производств. процессов
Комбинат в г.Лида	84,9
Комбинат в г.Серпухове	94,1
Завод в г.Старица	80,1
Комбинат в г.Иркутске	79,5
Комбинат в г.Ленгер	74,8
Завод в г.Сызрани	81,8

НАИМЕНОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

I. РАБОЧАЯ ПЛОЩАДЬ

1. Отделение сепарации крупы.
2. Отделение для просеивания сахара, муки, манной крупы, сухого молока и прочего сыпучего сырья.
3. Отделение для подготовки манной крупы.
4. Отделение для подготовки соли.
5. Отделение подработки сушеных овощей и картофеля.
6. Отделение мойки крупы или увлажнения.
7. Варочно-смесительное отделение.
8. Сушильное отделение.
9. Помещение для обработки копченостей.
10. Отделение подготовки сырья (обвалка, жиловка мяса).
11. Отделение дефростации мяса.
12. Отделение размола и просева варено-сушеной крупы для производства диетической муки.
13. Сортировочное отделение производства овсяных хлопьев.
14. Отделение плющения крупы.
15. Отделение приготовления сиропов.
16. Отделение нанесения добавок на полуфабрикат производства сухих завтраков.
17. Смесительно-экструзионное отделение.
18. Помещение для резервирования растительного масла, помещение растопки и хранения растопленного жира.
19. Отделение термической обработки злаковых культур и кукурузы.
20. Отделение обжарки хлопьев злаковых культур и кукурузы.
21. Обжарочное отделение кофейного производства.
22. Экстракционное отделение.
23. Помещение для хранения порошков-полуфабрикатов (быстрорастворимых).
24. Отделение для растаривания и обдувки жестяных банок.
25. Отделение подготовки компонентов для детского диетического питания и сладких блюд.
26. Отделение дозировки и смешивания компонентов для первых и вторых обеденных блюд.
28. Отделение дозировки и смешивания компонентов для детского диетического питания и сладких блюд.
29. Отделение фасования и упаковывания.
30. Фасовочное отделение растворимых кофе и кофейных напитков.
31. Отделение утилизации кости.

32. Отделение приготовления моющего и дезинфицирующих растворов.
33. Помещение для установки мешковыбивальной машины.

II. СКЛАДСКАЯ ПЛОЩАДЬ

1. Склад тарного хранения сырья.
2. Склад бестарного хранения сырья.
3. Склад растительного масла.
4. Склад гидрожиров.
5. Холодильные камеры при основных цехах.
6. Склад тароупаковочных материалов.
7. Склад жестяных банок.
8. Склад готовой продукции.
9. Сливная станция для растительного масла.
10. Склад горючесмазочных материалов.
11. Материальный склад.
12. Склад запасных частей.
13. Склад пожарного инвентаря.

III. ПОДСОБНАЯ ПЛОЩАДЬ

1. Ремонтно-механические мастерские.
2. Лаборатория.
3. Компрессорная.
4. Помещение установки кондиционеров.
5. Машинное отделение подъемников.
6. Загрузочное отделение у подъемников.
7. Машинное отделение холодильных установок.
8. Зарядная станция.
9. Комната дежурных слесарей-электриков.
10. Аспирационное отделение.
11. Отделение воздуходувок.
12. Комната начальника цеха.
13. Комната сменного технолога.
14. Кладовые производственного инвентаря.
15. Комната кладовщиков.
16. Вентиляционные камеры.

17. Тепловой пункт.
18. Трансформаторная подстанция.
19. Котельная.
20. Коммутатор телефонной связи.
21. Радиотрансляционный узел.
22. Автомобильные весы.
23. Помещение водомерного узла.
24. Насосная станция.
25. Кабинет по технике безопасности.

Приложение 8
Рекомендуемое

Уровень автоматизации основного производства и удельный вес рабочих, занятых ручным трудом по проектам Гипропищепром-1

Наименование производств	Уровень автоматизации основного производства, %	Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом в основном пр-ве, %
1	2	3
Пищевые концентраты 1-х и 2-х обеденных блюд. Комбинат в г.Иркутске, 11000 т/год	36,5	27,8
Пищевые концентраты 1-х и 2-х обеденных блюд. Комбинат в г.Ленгере, 13500 т/год	38,1	34,6
Крупы и каши, не требующие варки. Комбинат в г.Ленгере, 2000 т/год	26,1	10,0
Сухие продукты детского питания на зерномолочной основе. Комбинат в г.Ленгер, 5000 т/год	41,2	16,9
Говяжий фарш. Комбинат в г.Ленгер, 1000 т/год	15,7	21,9
Продукты утилизации кости. Комбинат в г.Ленгер, 710 т/год	29,5	23,8
Кукурузные палочки. Комбинат в г.Иркутске, 1400 т/год	6,9	12,9
Кукурузные палочки. Комбинат в г.Ленгер, 1400 т/год	16,0	50,0
Сладкие блюда и мучные полуфабрикаты. Комбинат в г.Иркутске, 9300 т/год	36,1	20,4
Кофе натуральный молотый. Комбинат в г.Иркутске, 2600 т/год	42,1	32,6
Кофе натуральный жареный в зерне. Комбинат в г.Иркутске, 400 т/год	47,0	35,6
Кофе растворимый и растворимые кофейные напитки. Комбинат в г.Иркутске, 800 т/год	45,1	13,6
Овсяные хлопья "Геркулес" Моспищекombинат, линия фирмы "Бюллер" 10000 т/год Германия	74,2	25,0
Среднее значение	30,59	28,56

Перечень сырья и полуфабрикатов, перемещаемых пневмотранспортом

Наименование транспортируемого продукта	Рекомендуемая скорость воздуха в материалопроводе, м/с	Рекомендуемая концентрация смеси, кг/м ³
1. Крупа кукурузная	22-24	2-6
2. Горох	25-27	2-6
3. Сахарный песок	24	3-5
4. Крупа перловая	20-24	2-5
5. Крупа гречневая	18-22	2-4
6. Белый корень	18-20	0,5-1,5
7. Морковь сушеная	18-20	0,5-1,5
8. Картофель сушеный	16-18	1-2
9. Соль	24-26	2-6
10. Горох варено-сушеный	24-26	2-5
11. Крупа овсяная варено-сушеная	18-20	2-4
12. Рис варено-сушеный	19-22	2-5
13. Крупа манная	17,5	-
14. Сухое картофельное пюре	16,0	-
15. Крахмал	20,0	-

Примечания:

1. Большие значения скорости следует принимать при больших значениях концентрации.
2. Диаметр материалопроводов менее 70 мм брать не рекомендуется.
3. Пневмотранспорт используется для перемещения полуфабрикатов, состоящих из одного компонента, т.к. смеси при пневмотранспортировке расслаиваются на составные части.
4. Таблица составлена на основе данных МТИПП.

Режим хранения сырья и полуфабрикатов

Наименование	Режим хранения	
	Температура, °C	Относит. влажность, %
Крупа, бобовые и зерно	не более 20	не более 75
Крахмал картофельный и кукурузный	не более 20	не более 75
Сахар-песок	не более 20	не более 70
Соль	не регламентируется	не более 75
Кофе зеленый	(~10 °C)	не более 75
Макаронные изделия	10	60
Мучное сырье	18	60 не более
Сушеное овощное сырье	5-20	70
Жир кондитерский в танках (3 суток) термостатируемых с t=50-55 °C	10-15	70 не более
Жир кондитерский в монолитах, бочках (15 суток)	5	не более 80
Масло растительное	10-15	60
Молочные сухие продукты	5	не более 85
Порошок яичный	5	60
Экстракты плодовые и ягодные	10	60
Кислота лимонная пищевая	не регламентируется (N 10)	не более 70
Мясо говядина	-8	90
Куры полупотрошенные	-8	90
Копчености	2-4	60
Пряности	не более 10	не более 75
Глутаминат натрия	20	60

МАССА ЕДИНИЦЫ УПАКОВКИ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование продукции	Наименование оборудования	масса единицы упаковки, г
1	2	3
Обеденные блюда брикетированные	Б8-ПК-3Т	50-450
Обеденные блюда насыпные	А5-КРВ-1	75, 90, 100, 120
Обеденные блюда насыпные	"АКМА" Италия	75, 90, 100, 120
Сладкие блюда брикетированные	Б8-ПК-3Т	50-450
Сладкие блюда насыпные (кисели, кремы, желе, пудинги)	А5-АРВ-2	200
Полуфабрикаты мучных изделий	"Ровема" ФРГ тип Р	400
Картофельный крахмал	А5-АРВ-3	500
Нерастворимые кофейные напитки	АРУК-200	200
Кофе натуральный молотый, банка из жести	Наполнитель "Альбро" Италия, закатка "Любека" ФРГ	175
Кофе натуральный молотый, пачка из картона	"Экспрессо" Швеция	175
Кофе натуральный в зерне	"Ровема" ФРГ	3500
Кофе натуральный в зерне	"Монобег" Англия	200, 500
Кофе растворимый, напитки кофейные растворимые, банка из жести	"Альбро" Италия наполнитель "Любека" ФРГ закатка "МС" Италия	100 2, 5
Кукурузные палочки (сухие завтраки)	А5-АРВ-II "Монобег" Англия	100-150 100-150
Пряности	"АКМА" Италия	25
	А5-КРВ	-
	ВТН-31 "Технопол" ЧССР	25
Продукты детского питания	"Экспрессо" Швеция	250-400
	АРУК-200	200
	"Хессер", ФРГ	250-350
Овсяные хлопья "Геркулес"	АБ-ЛЛГ/1	500
	ПУЕ-4 "Хессер", ФРГ	500
Хрустящий картофель и чипсы	А5-АКХ/12	50, 100
Картофель гарнирный	А5-АРВ-4	1000
Соль (и др. сыпучие)	М1-АРЖ	1000

РАСЧЕТНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ СМЕННОСТИ

Наименование предприятий	Значение коэффициента сменности
1	2
Комбинат пищевых концентратов в г.Иркутске	1,81
Комбинат пищевых концентратов в г.Серпухове	0,9
Комбинат пищевых концентратов в г.Лида	1,16
Завод пищевых концентратов в г.Старица	0,8
Овощесушильный завод с цехом пищевых концентратов в Новосибирской обл.	1,2 0,8
Комбинат пищевых концентратов в г.Джизаке	1,84
Завод пищевых концентратов в г.Сызрань	1,6
Экспериментальный завод овощных концентратов в Детчино	1,4
Завод пищевых концентратов в Казахской ССР	1,3
Завод картофелепродуктов в п.Волосово (линия по производству хрустящего картофеля)	1,88

НОРМЫ РАСХОДА УПАКОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА 1 Т ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

Наименование продукции, вид упаковки, масса-нетто продукции, г	Размеры упаковки потребительской тары, этикеток, подверток, ярлыков, мм	Норма расхода упаковочного материала на 1 т продукции, кг
1	2	3
Бумага этикеточная по ГОСТ 7625-86 или импортная массой 1 м ² - 70 г		
Этикетки для брикетированных концентратов I и II обеденных блюд, сладких блюд		
 =170	235x130	15,4
 =170	240x135	16,3
 =180	235x130	14,6
 =180	240x135	15,4
 =200	235x130	13,1
 =200	240x135	13,9
 =200	243x130	13,9

☞ =225	235x130	11,6
☞ =225	240x135	12,4
☞ =225	243x130	12,4
☞ =250	235x130	10,5
☞ =250	240x135	11,0
☞ =250	243x130	11,0
☞ =400	317x168	11,4
☞ =450	317x168	10,1
Ярлыки с транспортной маркировкой продукции	150x100	0,08
Ярлыки с номером укладчика	50x20	0,01
Ярлыки с манипуляционным знаком	74x52	0,02
Этикетки для банок		
- металлических и комбинированных с кофе		
☞ =100	255x122	26,2
☞ =175	255x122	14,9
☞ =200	255x122	13,1
- стеклянных типа 1-58-250 для соусов		
☞ =225	92x56	1,9
☞ =250	92x56	1,7
☞ =275	92x56	1,6
Для цикория		
☞ =330	122x52	1,6
- стеклянных по ТУ РСФСР 40-85 для сухих приправ		
☞ =25	40x132	18,2
☞ =30	40x132	15,2
☞ =35	40x132	13,1
Пергамент по ГОСТ 1341-84 или импортный массой 1 м ² - 50 г		
Подвертка для брикетированных концентратов I и II обеденных блюд, сладких блюд	бобина 230	
☞ =170	230x170	12,7
☞ =170	230x180	13,5
☞ =170	230x125	9,4

№ =180	230x170	12,0
№ =180	230x180	12,7
№ =180	230x125	8,9
№ =200	230x170	10,8
№ =200	230x180	11,4
№ =200	230x125	8,0
№ =225	230x170	9,6
№ =225	230x180	10,2
№ =225	230x125	7,1
№ =250	230x170	8,7
№ =400	бобина 317 317x168	7,3
№ =450	317x168	6,5
Подвертка в пачку N 52 по ГОСТ 6420-73 крупяные палочки	бобина 495	
№ =200	495x360	49,3
№ =250	485x360	39,4
№ =250	495x370	40,5
Внутренний пакет для концентратов и пряностей		
№ =2000	660x560	10,1
№ =3000	660x560	6,7
№ =4000	660x560	5,1
№ =5000	660x560	4,1
Подпергамент по ГОСТ 1760-86 или импортный массой $1\text{м}^2 - 45\text{ г}$ (43±2)		
Подвертка для брикетированных концентратов	(УЗА, УЭА) бобина 230	
№ =200	230x180	10,3
№ =250	230x170	7,8
№ =250	230x180	8,2
№ =250	230x125 ("Нагема")	5,7
Подвертка в пачку N 32 по ГОСТ 6420-73 для полуфабрикатов мучных изделий, хлопьев крупяных, панировочных сухарей, толокна, кофе и кофенепитков	(АПБ) бобина 262	
№ =75	262x250	43,5

# =100	262x250	32,6
# =200	262x250	16,3
# =250	262x250	13,0
# =300	262x250	10,9
# =350	262x250 бобина 231	9,3
# =350	231x237	8,0
# =400	231x237	8,2
# =450	231x237	7,2
Подвертка в пачку N 32 по ГОСТ 6420-73	(АПБ) бобина 495	
# =1000	495x375	9,3
Подвертка в пачку N 35 по ГОСТ 6420-73 для полуфабрикатов мучных изделий, хлопьев, детского питания, кофе и кофенапитков	("Хессер") бобина 285	
# =100	285x220	30,9
# =125	285x220	24,7
# =300	285x220	10,3
# =350	285x220	8,8
# =400	285x220	7,7
# =500	285x220	6,2
Подвертка в пачку N 24 по ГОСТ 6420-73 для детского питания, кофе	("Хессер") бобина 220	
# =100	187x220	20,3
# =150	187x220	13,5
# =200	187x220	10,1
Подвертка в пачку N 52 по ГОСТ 6420-73 для "Геркулеса", кукурузных палочек	(АПБ) бобина 495	
# =1000	495x360 бобина 500	8,8
# =225	500x360	40,1
Подвертка в пачку с нестандартными размерами (66,5x44,5x133 мм) для кофе и кофенапитков	(АПБ) бобина 231	
# =200	237x231	13,6
# =250	237x231	10,9
Подвертка в пачку N 27 по ГОСТ 6420-73 для полуфабрикатов мучных изделий	("Хессер") бобина 237	

№ =300	237x231	9,1
№ =320	237x231	8,6
Внутренний пакет для кофе и пряностей	(Вручную)	
№ =2500 (крой)	500x695	6,8
№ =3500	500x695	4,9
№ =4000	500x695	4,3
Бумага мешочная по ГОСТ 2228-81 или бумага для упаковки продуктов на автоматах по ГОСТ 7247-73 массой 1м ² - 80 г		
Внешний слой двойного бумажного пакета типа 1-8 по ГОСТ 24370-80 для кофе, пряностей		
№ =2000 (крой)	660x550	15,8
№ =3000	660x550	10,5
№ =4000	660x550	7,9
№ =5000	660x550	6,3
№ =2500 (крой)	695x495	11,9
№ =3500	695x495	8,9
№ =4000	695x495	7,5
Бумага оберточная по ГОСТ 8273-75 массой 1 м - 80 г		
Групповая упаковка пачек с крупяными палочками, хлопьями "Геркулесом", брикетированными концентратами		
№ =2700 (12 пачек по 225 г)	2 листа 840x1500	79,5
№ =3500 (14 пачек по 250 г)	1 лист 860x1320	30,4
-"	2 листа 295x185	
-"	2 листа 860x1320	55,5
-"	2 листа 1000x1200	58,2
№ =4000 (40 пачек по 100 г)	2 листа 840x1200	42,8
№ =5000 (40 пачек по 125 г)	2 листа 840x1200	34,2
№ =6000 (12 пачек по 500 г)	2 листа 840x1050	24,9
№ =6000 (6 пачек по 1000 г)	2 листа 1400x560	22,1
-"	2 листа 700x1200	23,7

№ =10000 (20 брикетов по 250 г)	2 листа 1060x560	10,2
№ =10000 (10 пачек по 1000 кг)	2 листа 840x1400	20,0
Бумага для упаковки продуктов на автоматах по ГОСТ 7247-73 массой 1м ² - 250 г		
Пачка N 32 по ГОСТ 6420-73 для кофе, кофеналитков, толокна, панировочных сухарей, крупяных хлопьев, продуктов детского питания, полуфабрикатов и мучных изделий	высечки (АПБ)	
№ =75	255x245	239,3
№ =100	255x245	179,3
№ =125	255x245	143,6
№ =200	255x245	89,7
№ =250	255x245	71,7
№ =300	255x245	59,8
№ =350	255x245	51,2
№ =400	255x245	44,9
№ =450	255x245	39,8
Пачка N 24 по ГОСТ 6420-73 для кофе	высечки ("Хессер")	
№ = 100	212x180	108,9
для детского питания		
№ =150	212x180	72,5
№ =200	212x180	54,4
Пачка N 35 по ГОСТ 6420-73 для крупяных хлопьев	высечки ("Хессер")	
№ =100	305x240	209,3
№ =125	305x240	167,4
Пачка N 35 по ГОСТ 6420-73 для полуфабрикатов мучных изделий	высечки ("Хессер")	
№ =400	305x240	52,2
Пачка N 52 по ГОСТ 6420-73 для крупяных палочек	высечки (АПБ)	
№ =200	495x388	277,9
№ =220	495x388	242,5
№ =250	495x388	222,3
для "Геркулеса"		
№ =1000	495x388	55,6

	☞ =1000	495x356 (АПБ)	51,1
Пачка N 27 по ГОСТ 6420-73		высечки ("Хессер")	
	☞ =300	235x225	51,4
	☞ =320	235x225	48,2
	☞ =350	235x225	43,9
Пачка типа 1 по ГОСТ 12303-80 размером 120x55x130 мм для полуфабрикатов мучных изделий		высечки (вручную)	
	☞ =500	367x240	50,4
Пачка типа 1 по ГОСТ 12303-80 размером 66,5x44,5x133 мм, для кофе и кофенаситков		высечки (АПБ)	
	☞ =200	242x225	79,4
	☞ =250	242x225	63,5
Пачка типа 1 по ГОСТ 12303-80 для полуфабрикатов мучных изделий		высечки ("Хессер")	
	☞ =350	245x225	45,7
Комбинированный материал бумага-полиэтилен (ламинированная бумага) по ТУ 18 РСФСР 51-80			
а) массой 1 м ² - 125 г			
Пакет типа 1 по ГОСТ 24370-80 для насыпных концентратов I и II обеденных блюд, сладких блюд, продуктов из картофеля, полуфабрикатов мучных изделий, продуктов детского и диетического питания		(АКМА) бобина 320	
	☞ =50	120x160	107,2
	☞ =75	120x160	71,5
	☞ =75	140x160	83,4
		(КМХ) бобина 256	
	☞ =75	128x160	76,2
		(АКМА) бобина 320	
	☞ =90	120x160	59,5
	☞ =90	140x160	69,5
	☞ =90	128x160	63,8
Пакет типа 1 по ГОСТ 24370-80		(БТХ-41) бобина 255	
	☞ =90	150x127,5	60,5
		(Хассия) бобина 256	

№ =100	128x160 (АКМА) бобина 320	58,2
№ =100	120x160	53,6
№ =100	140x160 (КМХ) бобина 256	62,5
№ =100	128x160 (АКМА) бобина 320	57,3
№ =110	140x160	56,3
№ =120	120x160	44,7
№ =120	140x160 (КМХ) бобина 256	52,2
№ =120	128x160	47,7
Кисель (шов посередине)	(Ровема) бобина 240	
№ =130	110x170 (АКМА) бобина 240	45,2
№ =130	110x160 (АКМА) бобина 320	41,2
№ =140	140x160	44,9
№ =150	120x160	35,6
№ =150	140x160	41,7
Пакет типа I по ГОСТ 24370-80 для насыпных концентратов	(Ровема)	
№ =150 (крой)	135x350 (АКМА) бобина 480	43,5
№ =150	160x240 бобина 255	71,5
№ =250	127,5x213 (АКМА) бобина 480	30,9
№ =350	160x240 (АКМА) бобина 380	30,6

	☞ =100	180x255	134,2
	☞ =150	180x255	90,1
	☞ =400	180x225 бобина 330	33,8
	☞ =500	165x270	25,2
Пакет типа I по ГОСТ 24370-80 для пряностей и соли		(Зиблер) бобина 150	
	☞ =0,5	(37,5x60)x2	494,2
	☞ =1	(37,5x60)x2	247,1
		(А5 КРВ) бобина 516	
	☞ =10	(115x86)x3	278,0
Пакет типа I по ГОСТ 24370-80 для пряностей		(АКМА) бобина 270	
	☞ =20	135x110	207,8
	☞ =25	135x70	107,2
		(А5 КРВ) бобина 516	
	☞ =25	(115x86)x3	111,2
		(АКМА) бобина 270	
	☞ =25	135x110	166,2
		(БТХ-33) бобина 200	
	☞ =25	100x125	137,9
		(Карструл) бобина 270	
	☞ =25	135x90	137,0
		(АКМА) бобина 220	
	☞ =50	150x110	92,1
		(АКМА) бобина 270	
	☞ =50	135x110	83,2
		(Карструл) бобина 270	
	☞ =50	135x90	68,0
		(БТХ-31) бобина 270	
	☞ =50	135x160 (БТХ-33) бобина	122,5

	☞ =50	110x140 (БТХ-31) бобина 270	87,2
	☞ =50	135x140 (БТХ-41) бобина 230	106,6
Ванильный сахар	☞ =50	115x165 бобина 154	107,5
Кофе, кофеналитки	☞ =10	100x77 (БТХ-33) бобина 220	215,0
	☞ =50	110x160	99,8
	☞ =50	110x140	87,3
		(Калиматик) (Дельта 110н) бобина 300	
	☞ =100	115x200 (Омаг) бобина 270	85,0
	☞ =100	135x195 (Климатик) (Дельта 110н) бобина 300	74,8
	☞ =200	115x230 (БТХ-41) бобина 330	48,7
	☞ =215	165x225	48,9
Пакет типа I по ГОСТ 24370-80 для сухих приправ и напитков		(БТХ-33) бобина 200	
	☞ =16	100x80	141,7
	☞ =30	100x126,6	121,0
	☞ =40	100x126,6	90,7
	☞ =50	100x190	106,6
Б) массой 1 м ² - 65 г			
для пряностей		(АКМА) бобина 270	
	☞ =25	135x70 (2А-2Р) бобина 158	53,6
	☞ =25	79x140	61,6

Лента для укупоривания пачек из ламинированного картона для кофе и детского питания	(Экспрессо) бобина 70	
☞ =175	150x70	8,5
☞ =270	150x70	5,7
☞ =300	150x70	5,0
☞ =320	150x70	4,7
☞ =350	150x70	4,3
В) массой 2 м ² - 55 г		
пряности	(2А-2Р) бобина 150	
☞ =25	75x130	45,8
	(БТХ-33) бобина 220	
☞ =50	110x130	33,6
	(А-5-АР-6) бобина 220	
☞ =50	100x140	33,8
Г) массой 1 м ² - 50 г		
Кукурузные палочки	(Монобег) бобина 350	
☞ =120	175x300	46,8
Пряности	(2А-ДРШ) бобина 150	
☞ =25	75x135	45,8
☞ =50	75x135	22,9
	(БТХ-33) бобина 200	
☞ =25	100x125	51,5
Комбинированный материал картон коробочный / полиэтилен (ламинированный) картон по ТУ 18 РСФСР 51-80 массой 1 м ² - 330 г		
Пачка типа 4 по ГОСТ 12303-80 для продуктов детского питания	(Экспрессо)	
☞ =270 (крой)	300x200	91,0
(пачка)	92x50x120	
☞ =300	92x50x120	81,9
☞ =320	92x50x120	76,8
☞ =350	92x50x120	70,3

Пачка типа 4 по ГОСТ 12303-80 для кофе	(Экспрессо)	
☞ =175 (крой)	300x200	140,6
Картон коробочный по ГОСТ 7933-75 или импортный (Хром-эрзац) массой 1 м ² - 240 г (300-350 г)		
Пачка N 32 по ГОСТ 6420-73 для кофе, кофенепитков, толокна, панировочных сухарей, детского питания, полуфабрикатов мучных изделий (выпечки)	(АПБ)	
☞ =75	255x245	230,0
☞ =100	255x245	172,6
☞ =125	255x245	138,1
☞ =200	255x245	86,2
☞ =250	255x245	69,0
☞ =300	255x245	57,5
☞ =350	255x245	49,3
☞ =400	255x245	43,2
Пачка N 32 по ГОСТ 12303-80 для продукции	(АПБ)	
☞ =450 (высечки)	255x245	38,3
Пачка N 24 по ГОСТ 6420-73 для кофе	(Хессер)	
☞ =100 (высечки)	212x180	104,5
для детского питания		
☞ =150	212x180	69,7
☞ =200	212x180	52,3
Пачка N 35 по ГОСТ 6420-73 для крупяных хлопьев	(Хессер)	
☞ =100 (высечки)	305x240	200,9
☞ =125	305x240	160,8
для полуфабрикатов мучных изделий		
☞ =400	305x240	50,3
Пачка нестандартная 120x65x190 для "Геркулеса"	(Хессер)	
☞ =500 (высечки)	385x320	99,6*; 85,4**
Бумага оберточная по ГОСТ 8273-75 для выстилки транспортной тары массой 1 м ² - 40 г		
Ящики фанерные по ГОСТ 10131-78		
N 7 (380x185x285)	2 листа	

	285x1330	2,0
	380x855	
N 10 (380x380x237)	2 листа	
	380x1234	2,2
	380x854	
N 11 (380x380x253)	380x1266	2,3
	380x866	
N 18 (570x380x285)	380x1710	3,4
	570x950	
Ящики из гофрированного картона по ГОСТ13511-84	2 листа	
N 10 (380x380x237)	380x1234	2,2
	380x854	
N 11 (380x380x253)	380x1266	2,3
	380x866	
N 17 (413x317x152)	317x1130	1,8
	413x621	
N 18 (413x317x190)	317x1206	1,9
	413x697	
N 24 (475x285x237)	285x1424	2,2
	475x759	
N 31 (380x570x380)	380x1900	3,6
	570x1140	
N 32 (570x475x475)	475x2090	5,0
	570x1425	
N 36 (634x335x162)	335x960	2,1
	634x659	
Ящики дощатые по ГОСТ 11354-82	2 листа	
N 23 (415x325x224)	325x1278	2,1
	415x773	
Ящики дощатые неразборные по ГОСТ 13360-84	2 листа	
N 9 (380x285x285)	285x1330	2,0
	380x855	
N 10 (380x380x237)	380x1234	2,2
	380x854	

Пергамент по ГОСТ 1341-84 массой 1 м² - 50 г
для выстилки ящиков

Ящики фанерные по ГОСТ 10131-78	2 листа	
N 7 (380x185x285)	285x1330	2,5
	380x855	
N 10 (380x380x237)	380x1234	2,8
	380x854	
N 11 (380x380x253)	380x1266	2,8
	380x866	
N 18 (570x380x285)	380x1710	4,2
	570x950	

Ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511-84	2 листа	
N 10 (380x380x237)	380x1234	2,8
	380x854	
N 11 (380x380x253)	380x1266	2,8
	380x866	
N 17 (413x317x152)	317x1130	2,2
	413x621	
N 18 (317x413x190)	317x1206	2,3
	413x697	
N 24 (475x285x237)	285x1424	2,7
	475x759	
N 31 (570x380x380)	380x1900	4,8
	570x1140	

Ящики деревянные многооборотные по ГОСТ 11354-82	2 листа	
N 23 (415x325x224)	325x1278	2,6
	415x773	

Ящики дощатые неразборные по ГОСТ 13360-84	2 листа	
N 2 (380x285x285)	285x1330	2,5
	380x855	
N 13 (570x380x285)	380x1710	4,2
	570x950	

Бумага парафинированная по ГОСТ 9569-79 массой 1 м² - 55 г для выстилки ящиков

Ящики из гофрированного картона по ГОСТ 13511-84	4 листа	
N 10 (380x380x237)	700x400	2,2
	3 листа	
N 17 (417x317x162)	700x400	2,4
Целлофан отечественный, масса 1 м ² - 55 г.		
Концентраты брикетированные		27,7
Пряности		55,7
Кукурузные палочки		69,4
Воздушные зерна кукурузы		55,8
Чай массой 2 г		293,7
Чай "Бодрость"		25,7
Пленка полиэтилен-целлофановая ПЦ-2 отечественная массой 80-83 г/м ²		
Полуфабрикаты мучных изделий		22,5
Пряности мелкой фасовки		107,8
Пряности и кофе крупной фасовки массой		
2 кг		13,6
3 кг		9,1
3,5 кг		7,5
4 кг		6,8
5 кг		5,4
Кофе в зернах мелкой фасовки		32,0
Кукурузные палочки		90,0
Соус порошковый		34,7
Кислота лимонная		70,4
Укупорочная лента для пачек "Экспресс" с кофе и детским питанием		7,7
* - норма рассчитана при массе 1 м ² - 350 г		
** - норма рассчитана при массе 1 м ² - 300 г (импортный картон)		

ТИП И ВМЕСТИМОСТЬ ТАРЫ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ

Наименование ассортимента	Развес в г.	Тип упаковки	Вместимость, шт.	Масса единицы упаковки, кг
1	2	3	4	5
Пищевые концентраты				
1. Первые и вторые обеденные блюда				
1.1. Насыпные в пакетах (140x160 мм)				
	75	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	120	9,0
	90	То же	100	9,0
	100	То же	100	10,0
	120	То же	100	12,0
	150	То же	80	12,0
В пакетах (120x160 мм) или (128x160 мм)				
	75	Ящик из гофрированного картона N 18 ГОСТ 13511-84	120	9,0
	90	Ящик из гофрированного картона N 16 ГОСТ 13511-84	80	7,2
	100	Ящик из гофрированного картона N 22 ГОСТ 13512-81	140	14,0
	110	Ящик из гофрированного картона N 16 ГОСТ 13511-84	75	8,2
	120	Ящик из гофрированного картона N 10 ГОСТ 13511-84	110	13,2
1.2. Брикетированные				
	180	Ящик из гофрированного картона N 10 ГОСТ 13511-84	120	21,6
	200	Ящик из гофрированного картона N 8 ГОСТ 13511-84	80	16,0
	225	То же	101	22,8
2. Сладкие блюда				
2.1. Брикетированные				
	200	Ящик из гофрированного картона N 16 ГОСТ 13512-81	90	18,0
	250	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	132	33,0
2.2. Насыпные в пакетах				
	130	То же	90	11,7
3. Полуфабрикаты мучных изделий				
	500	Ящик из гофрированного картона N 10 ГОСТ 13511-84	40	20,0
3.1. Насыпные в термосвариваемых пакетах				
	400	Ящик из гофрированного картона N 22 ГОСТ 13512-81	45	18,0
3.2. Насыпные в пачках				
	350	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	62	21,7

	400	То же	48	19,2
	450	Ящик из гофрированного картона N 30 ГОСТ 13516-72	23	10,4
4. Продукты детского и диетического питания				
4.1. Насыпные в пачках				
	150	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	112	16,8
	200	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	112	22,4
	250	То же	56	14,0
	300	То же	56	16,8
	350	То же	56	19,6
5. Продукты из кукурузы и др. видов зерна				
5.1. Сухие завтраки				
- крупяные палочки в пакетах	150	Ящик из гофрированного картона N 22 ГОСТ 13512-81	25	3,75
- крупяные хлопья в пачках	125	Ящик из гофрированного картона N 36 ГОСТ 13511-84	48	6,0
5.2. Панировочные сухари в пачках	350	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	56	16,8
5.3. Овсяные диетические продукты:				
- толокно в пачках	300	Ящик из гофрированного картона N 16 ГОСТ 13511-84	36	10,8
- овсяные хлопья "Геркулес" в пачках	500	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	16	8,0
	100	Ящик из гофрированного картона N 21 ГОСТ 13511-84	18	18,0
6. Напитки сухие концентраты: (кофе, кофенапитки)				
- в пачках				
	175	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	56	9,8
	200	То же	70	14,0
	250	То же	70	17,5
	300	То же	67	15,0
- в пакетах				
	2,5	Ящик из гофрированного картона N 7 ГОСТ 13511-84	1800	4,5
	50	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	160	8,0
	100	То же	80	8,0
	105	Ящик из гофрированного картона N 10 ГОСТ 13511-84	60	6,3

	215	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	50	10,8
	3000	То же	3	9,0
	3500	Ящик из гофрированного картона N 10 ГОСТ 13511-84	3	10,5
- в банках	100	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	50	5,0
	175	То же	56	9,8
	200	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	50	10,0
7. Пряности, пищевкусовые приправы и добавки				
- в пакетах	0,5	Ящик из гофрированного картона N 10 ГОСТ 13511-84	8000	4,0
	10	То же	400	4,0
(сахар ванильный)	10	Ящик из гофрированного картона N 16 ГОСТ 13511-84	900	9,0
	25	Ящик из гофрированного картона N 24 ГОСТ 13511-84	400	10,0
(лимонная кислота)	30	Ящик из гофрированного картона N 16 ГОСТ 13512-84	350	10,5
	50	Ящик из гофрированного картона N 18 ГОСТ 13511-84	240	12,0
	100	Ящик из гофрированного картона N 12 ГОСТ 13511-84	140	14,0
	2000	Ящик из гофрированного картона N 10 ГОСТ 13511-84	3	6,0
	3000	То же	3	9,0
	4000	То же	3	12,0
	5000	То же	3	15,0
- соус порошковый	140	Ящик из гофрированного картона N 22 ГОСТ 13512-81	100	14,0

Удельный расход топливно-энергетических ресурсов на технологические нужды

Наименование производств	Удельные расходы						Установленная мощность электродвигателей, кВт
	Пар, кг/т	Вода, м ³ /т	Стоки, м ³ /т	Газ, м ³ /т	Сжатый воздух, м ³ /т	Электроэнергия, кВт.ч. ----- т	
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Пищевые концентраты обеденных блюд							
а) Производство пищевых концентратов первых и вторых обеденных блюд	500,0	0,38	0,13	-	68,2	126,4	1816
б) Фарш говяжий сушеный	12500	11,9	11,3	-	3,5	348	200,3
II. Производство сладких блюд							
а) в насыпном виде	471,4	-	-	-	7,6	80,3	60,0
б) в брикетированном виде	-	-	-	-	1,2	15,7	45,0
III. Производство мучных полуфабрикатов	471,4	-	-	-	7,6	80,3	60
IV. Сухие завтраки. Продукты из кукурузы							
а) Производство кукурузных палочек	-	0,07	-	-	20,2	295,8	170
б) Производство воздушных зерен кукурузы	5903	6,5	3,2	193,5	-	387,1	40
в) Производство кукурузных хлопьев	2268,4	17,8	10,2	213,7	-	433,4	261
V. Овсяные диетпродукты. Производство овсяных хлопьев "Геркулес"	515,0	5,0	-	-	-	35	100
VI. Сухие продукты детского и диетического питания							
Производство быстровосстанавливаемых сухих смесей для детского питания	1683,3	-	-	-	275,0	167,6	1517
VII. Кофепродукты:							
а) Кофе натуральный молотый	-	0,24	-	146,4	12,9	46,09	63
б) Кофе растворимый	4200,0	120,0	9,0	1635,0	68,6	1036,0	295
в) Кофенапитки растворимые	4200,0	120,0	9,0	1635,0	68,6	1036,0	296

Примечание: Удельные расходы определены по объектам - представителям, разработанным

Наименование отходов и методы их переработки

Наименование производств и операций	Вид отходов	Назначение отходов и метод их переработки
1	2	3
Пищевые концентраты обеденных блюд, концентраты и крупы, не требующие варки, и сухие продукты детского и диетического питания на крупяной основе:		
1. Сепарация крупы и очистка на aspirаторах	Лузга, мучель, посторонняя зерновая примесь.	На корм скоту без переработки.
2. Просев варено-сушеной крупы.	Мучель, спресованные комки	На корм скоту без переработки
Полуфабрикат фарш говяжий сушеный:		
1. Обвалка, жиловка мяса	а) Жир-сырец б) Кость спиленная рядовая, паспортная, кулаки, сухожилия, хрящи, обрезь	В розничную торговлю На производство костного жира, костной муки и костного шрота.
2. Техническая зачистка		Производство кормовых и технических продуктов.
Фарш куриный сушеный	а) Отходы потрошения б) Субпродукты	На корм скоту после измельчения и замораживания В розничную торговлю
Производство продуктов из кукурузы:		
1. Просев зерна и крупы	Мелочь крупяная и мелкая кукуруза	На корм скоту без переработки
2. Сортировка кукурузных хлопьев	Мелкие кукурузные хлопья	На производство панировочных сухарей
Овсяные диетпродукты		
Сепарация крупы и очистка на aspirаторах	Лузга, мучель	На корм скоту без переработки
Кофепродукты:		
Подработка сырья	Лузга, зерновая примесь	На корм скоту без переработки

Перечень помещений, в которых необходимо предусматривать установку раковин и поливочных кранов с подводкой холодной и горячей воды, трапов для отвода воды

Наименование помещений	Раковина	Полivочный кран	Трап
1	2	3	4
1. Отделение для просеивания сахара, крахмала, муки, сухого молока и прочего сыпучего сырья.	+	-	-
2. Отделение для просеивания и подготовки манной крупы	+	-	-
3. Отделение для подготовки соли	+	+	+
4. Отделение подработки сушеных овощей и картофеля	+	-	-
5. Отделение мойки крупы	+	+	+
6. Варочно-сушильное отделение	+	+	+
7. Сушильное отделение	+	-	-
8. Помещение для обработки копченостей	-	+	+
9. Отделение подготовки мяса (обвалки, жиловки)	-	+	+
10. Отделение плющения зерна и крупы	+	-	-
11. Отделение приготовления сиропов	-	+	+
12. Помещение для резервирования растительного масла	-	+	+
13. Помещение для растопки и хранения растительного жира	-	+	+
14. Обжарочное отделение кофейного производства	+	-	-
15. Экстракционное отделение	-	+	+
16. Помещение для растаривания и обдувки жестяных банок	+	-	-
17. Отделение подготовки компонентов для первых и вторых обеденных блюд	+	-	-
18. Отделение подготовки компонентов для сладких блюд и продуктов детского питания	+	-	-
19. Отделение дозировки и смешивания компонентов первых и вторых обеденных блюд	+	-	-
20. Отделение дозировки и смешивания компонентов для детского и диетического питания и сладких блюд	+	-	-
21. Отделение утилизации костных отходов	-	+	+

Нормы рабочей площади на основное технологическое оборудование

Наименование оборудования	Норма рабочей площади, м ²
1	2
Линия производства пищевых концентратов первых и вторых обеденных блюд с участком производства круп, не требующих варки, и отделением для механизации конечных операций производительностью 2,5 т/ч*	2600
Просеиватель ПБ-1,5	15
Сепаратор зерноочистительный ЗСП-10	19
Крупносортировка двухъярусная А1-БКГ-1	18
Волчок промышленный МП-1-160	9
Дробилка молотковая реверсивная А1-БД2-М	8
Сепаратор для круп А1-БЛК	12
Просеиватель для круп А1-КСБ	14
Дробилка сушеных овощей А1-КДО	14
Дробилка пряностей А1-КДП	8
Установка для гидратации и варки круп А2-КВА*	31
Плющильная установка А1-КПК	15
Автомат фасовочный для фасовки насыпных киселей А5-АРВ-2	12
Автомат для упаковки бикетированных пищевых концентратов в многослойные комбинированные пленочные материалы А5-К УА-1*	19
Полуавтомат укладочный для упаковки брикетированных пищевых концентратов в гофрокороба А5-АУМ-1*	20
Автомат для обандероливания картонных ящиков марки А5-АОА	15
Автомат для фасования и упаковывания первых и вторых обеденных блюд в пакеты из комбинированных материалов А5-КФВ-1	15,0
Автомат упаковочный для хрустящего картофеля и чипсов в пакеты из лакированного целлофана и пленки полиэтиленцеллофановой А5-АКХ/12	16,0
Автомат укладки картофельных биточков, упакованных в пленку, в ящики из гофрированного картона А-5-АКБ/18	18,0
Автомат укладки пачек с сухими детскими молочными продуктами, кофе, кофеналитками в ящики из гофрированного картона А5-АУМ-4-01*	8,0
Автомат фасования и упаковывания пищевых концентратов первых и вторых обеденных блюд в пакеты из комбинированных материалов А5-КФВ-1	15,0
Автомат фасования крахмала картофельного (мучных полуфабрикатов) в пакеты из полиэтиленцеллофановой пленки А5-АРВ-3	16,0
Жмыхоломач ЖЛ-1	9
Станок автоматический вальцовый с валками ЭМ2	15
Перцемолка приводная ПР-01	6

Дробилка С-218А	14
Мерник-сборник монжус МЗ-2С-420	7
Мерник-сборник монжус МЗ-2С-422	12
Аппарат двутельный из нержавеющей стали МЗ-2С-316	11
Аппарат вакуум-варочный универсальный с мешалкой М-184	10
Котел варочный 27-А	10
Котел варочный с мешалкой 28-2А	10
Котел вакуумный горизонтальный Ж4-ФПА	23
Котел варочный опрокидывающийся Д9-41-2А	13
Котел варочный двутельный из нержавеющей стали без мешалки МЗС-244а	12
Котел варочный двутельный из нержавеющей стали с мешалкой МЗС-244б	12
Вакуум-аппарат из нержавеющей стали МЗС-320М	14
Сушилка конвейерная ленточная Г4-КСК-15	41
Сушилка конвейерная ленточная Г4-КСК-30	52
Сушилка конвейерная ленточная Г4-КСК-45	59
Сушилка конвейерная ленточная Г4-КСК-90	83
Агрегат сушильно-дробильный СДА-250	26
Дозатор весовой ДВК-25	9
Весы товарные общего назначения РП-500Ш 12М	9
Весы настольные циферблатные РН-10Ц13У	6
Весы автоматические порционные для комбикормов 6.041.АВ-50-НК	18
Дозатор питающий ДП-1	9
Дозатор тарельчатый ДТ	1
Дозатор мучной МД-100	11
Питатель шлюзовой Ш5-20-ЭНУ-01	4
Питатель шлюзовой Ш5-30-ЭНУ-01	4
Питатель воздушный ХКС-2М	9
Шнек питательный ШП	11
Питатель шлюзовой роторный М-122	8
Питатель шнековый ПШМ-1	9
Смеситель горизонтальный А9-ДСГ-0,2	12
Машина месильная М2М-50	8
Машина тестомесильная Т2М-63	12
Машина для формования кукурузных палочек А1-КХ2-П	11
Автомат для фасовки и упаковки сыпучих продуктов и материалов М1-АРЖ	15

Пресс для брикетирования пищевых концентратов Б6-ПК2-Т	15
Автомат для заправки и этикетировки брикетов пищекопцентратов Д5-К3Э	13
Машина для сварки полимерных пленок М6-АП-7С	8
Машина мешкозашивочная К4-БУВ	19
Автомат для заделки и обандероливания коробов ящиков А5-АОА	15
Машина дражерочная ДР-5А	9
Комплекс для очистки мешков Г4-БОК-200	14
Силос для муки А2-Х2-Е-160А	22
Бункер для муки М-111	25
Резервуар для хранения молока В2-ОМГ-4, ОМ	18
Просеиватель центробежный вертикальный П2-П	9
Сепаратор зерноочистительный А1-БМС-6	15
Машина щеточная для зерна А1-БЦМ-12	12
Колонка аспирационная А1-БКА	7
Аспиратор с замкнутым циклом воздуха А1-БДА	12
Крупосортировка двухъярусная А1-БКГ-1	18
Камнеотборник Р3-БК-100	14
Машина моечная А1-БМГ-01	14
Машина моечная унифицированная Т1-КУМ-5	20
Дробилка молотковая ДДМ	14
Микромельница А2-ШИМ	9
Станок вальцовый А1-Б3-2М	14
Установка плющильная А1-КПК	15
Волчок К6-ФВП-120	11
Установка вакуум-выпарная М3-2С-241ам	17
Сушилка конвейерная ленточная с огневыми калориферами СКО-90	231
Установка сушильная вихревая А1-КПП	54
Установка сушильная для круп А1-КНС	72
Смеситель с паровым обогревом А2-ШСП	12
Фаршемешалка с универсальным загрузочным устройством Л5-ФМ2-У-335	18
Экструдер двухшнековый для производства сухих завтраков, киселей, не требующих варки Р3-КЭД-88	26
Линия упаковывания короткорезанных макаронных изделий (для овсяных хлопьев "Геркулес") А5-ЛЛГ	63
Бачок водосолеподготовительный Ш2-ХДИ	7
Автоматическая установка для мойки танков и молокопродуктов В2-ОЦ2У	26
* Вновь осваиваемое оборудование	

НОРМЫ СКЛАДИРОВАНИЯ СЫРЬЯ

N пп	Наименование складируемых грузов	Вид грузовой единицы ГОСТ	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размера 800x1200 мм		Число рядов в штабеле , шт.	Срок хра- нения, сут.	Количество грузов на 1 м ² площади (с учетом проездов), тонн		
			нетто	брутто	Число грузовы х ед. в пакете, шт.	Масса, кг					
						нетто				брутто	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1.	Крупа пшеничная, рисовая, манная, ячменная	Мешок тканевый продуктовый ГОСТ 19317-73	70	70,5	12	840	880	3	25	1,32	
									4		1,76
2.	Крупа гречневая, перловая, пшено, соя	То же	70	70,5	12	840	880	3	25	1,32	
									4		1,76
			50	50,5	12	600	635	3		0,95	
									4		1,27
3.	Крупа кукурузная	"	70	70,5	12	840	880	3	25	1,32	
									4		1,76
4.	Крупа овсяная	"	45	45,5	12	540	580	3	25	0,87	
									4		1,16
5.	Рожь, ячмень, овес продоволь- ственный	"	60	60,5	12	720	760	3	25	1,14	
									4		1,52
6.	Крахмал картофельный	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	50	50,5	12	600	636	3	150	0,95	
									4		1,27
7.	Крахмал кукурузный	Мешок тканевый продуктовый ГОСТ 19317-73	30	30,5	15	450	490	3	150	0,74	
									4		0,98
8.	Горох (лущеный) шелушенный	То же	60	60,5	12	720	760	3	25	1,14	
9.	Кофе (в зернах)	Мешок джутовый	70	70,5	12	840	880	3	65	1,32	
									4		1,76
10.	Сахар-песок	Мешок тканевый для сахара ГОСТ 8516-78Е	50	50,5	12	600	636	3	25	0,95	
									4		1,27
11.	Ванилин	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	20	20,5	15	300	340	3	25	0,51	

								4		0,68
12.	Соль поваренная пищевая	То же	50	50,5	12	600	636	3	25	0,95
								4		1,27
13.	Макаронные изделия	"	20	20,5	12	240	280	2	10	0,28
								3		0,42
14.	Мука пшеничная, манная, соевая, дезодорированная, гороховая	Мешок тканевый продуктовый ГОСТ 19317-73	50	50,5	12	600	635	3	10	0,95
								4		1,27
			70	70,5	12	840	880	3		1,32
15.	Натрий двууглекислый	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	30	30,5	12	360	400	3	30	0,6
								4		0,8
16.	Спирт	Ящик дощатый N 4 ГОСТ 13358-84 (2 стекл. бутылки емк. 10 л)	26	36	12	312	400	3	30	0,6
								4		0,8
17.	Овощи сухие: морковь, лук, картофель, капуста, белые коренья	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	20	20,5	15	300	340	3	130	0,51
								4		0,68
18.	Глутаминат натрия	То же	20	20,5	15	300	340	3	65	0,51
								4		0,68
19.	Молоко цельное сухое	Бочка фанерно-штампованная ТУ-10.10.739-88	30	35	6	180	240	3	25	0,36
			30	30,5	12	360	400	3	60	0,6
		Мешок бумажный ГОСТ 2226-88						4		0,8
20.	Кислоты пищевые, сухие	Ящик из гофрированного картона N 2 ГОСТ 13511-84	20	21	36	720	786	3	15	1,18
								4		1,57
21.	Порошок яичный	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	20	20,5	15	300	336	3	25	0,5
								4		0,67
22.	Сливки сухие	То же	20	20,5	15	300	336	3	25	0,5
								4		0,67
23.	Фарш говяжий сушеный	"	20	20,5	15	300	336	3	25	0,5
								4		0,67
24.	Копчености (кусок до 5 кг)	Ящик из гофрированного картона с полиэтиленовым вкладышем N 15 ГОСТ 13513-86	30	31	24	720	770	3	5	1,16
25.	Жир кондитерский	Бочка деревянная	100	130	-	-	-	3	15	0,75

		емкостью 100 л ГОСТ 8777-80Е								
		Ящик картонный N 1 ГОСТ 13515-80	20	21	32	640	700	3	15	1,05
26.	Фарш куриный сушеный полуфабрикат	Мешок бумажный ГОСТ 2226-75	20	20,5	12	240	280	3	25	0,42
								4		0,56
27.	Пряности (перец черный молотый)	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	10,5	11,5	24	252	302	3	65	0,45
28.	Перец черный, красный, корица, кориандр в зерне	Мешок тканевый продуктовый ГОСТ 19317-73	80	80,5	9	720	750	3	65	1,12
29.	Лист лавра благородного	То же	20	20,5	15	300	340	3	65	0,51
								4		0,68
30.	Фосфатиды	Фляга металлическая ГОСТ 5037-78Е	50	61	-	-	-	1	232	0,22

Примечание: 1. В укрупненных расчетах площадь для проездов в складе принята в размере 50% от общей площади склада.

2. Сроки хранения могут меняться в зависимости от местных условий поставки сырья.

Приложение 20
Рекомендуемое

НОРМЫ СКЛАДИРОВАНИЯ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

N пп	Наименование складируемых грузов	Вид грузовой единицы ГОСТ	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размера 800x1200 мм			Кол-во грузов на 1 м ² площади (с учетом проездов), тонн	
			нетто	брутто	Число груз. един. в пакете, шт.	Масса, кг			
						нетто	брутто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Концентраты, не требующие варки								
	Каши, не требующие варки	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (пакеты 120 шт. по 100 г)	12	13,0	24	288	340	0,51	
2.	Крупы, не требующие варки	(пакеты 14 шт. по 1000 г)	14	15,0	24	336	390	0,59	
		Мешок бумажный ГОСТ	15	15,5	15	225	260	0,39	

		2226-88							
	Сухие завтраки								
3.	Хлопья кукурузные	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (48 пачек по 100 г)	4,8	5,8	24	116	170	0,26	
4.	Воздушные зерна кукурузы	Ящик из гофрированного картона N 32 ГОСТ 13511-84 (36 пачек по 200 г)	7,2	8,2	12	87	125	0,19	
5.	Крупяные палочки (кукурузные)	Ящик из гофрированного картона N 49 ГОСТ 13511-84 (25 пакетов по 150 г)	3,75	4,75	20	78	121	0,18	
	Овсяные диетические продукты								
6.	Овсяные хлопья "Геркулес"	Пакет из оберточной бумаги (6 пачек по 1000 г)	6,0	6,5	62	372	430	0,65	
	Сухие продукты детского и диетического питания								
7.	На крупяной и молочной основах	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (56 пачек по 350 г)	19,6	20,6	24	471	521	0,78	
	Кофепродукты								
8.	Кофе растворимый	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (50 шт. металлич. банок по 100 г)	5,0	8,5	24	120	230	0,35	
9.	Кофе растворимый	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (1400 пакетов из фольги по 2,5 г)	3,5	4,0	24	84	125	0,19	
10.	Кофе натуральный	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (50 шт. металлических)	8,75	12,75	24	210	335	0,5	

		банок по 175 г)							
11.	Кофе натуральный	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (56 шт. пачек по 175 г)	9,8	10,8	24	235	285	0,43	
12.	Кофейные напитки нерастворимые	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (пачки 50 шт. по 200 г)	10,0	11,0	24	240	290	0,44	
13.	Кофейные напитки нерастворимые, кофе для общепита и промпереработки	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	20	20,5	12	240	275	0,42	
	Концентраты первых и вторых обеденных блюд								
14.	Супы	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (пакеты 120 шт. по 90 г)	10,8	11,8	24	260	310	0,47	
15.	Каши	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (брикеты 96 шт. по 200 г)	19,2	20,2	24	461	485	0,73	
16.	Супы	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (брикеты 90 шт. по 225 г.)	20,3	21,3	24	488	540	0,81	
	Сладкие блюда								
17.	Кисели	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (брикеты 96 шт. по 250 г)	19,2	20,2	24	461	485	0,73	
18.	Кремы, пудинги, кисели	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (пакеты 100 шт. по 150 г)	15,0	16,0	24	360	410	0,62	
19.	Полуфабрикаты мучных изделий	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84 (пакеты 40 шт. по 500 г)	20,0	21,0	24	480	530	0,80	

Примечания: 1. Для расчета складских площадей срок хранения готовой продукции принимается в размере 5 суток.

2. Число рядов в штабеле принимается равным 3.

Приложение 21
Рекомендуемое

Нормы складирования тароупаковочных материалов

N пп	Наименование складируемых грузов	Вид грузовой единицы	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне размера 800x1200 мм			Число рядов в штабел е	Количество грузов на 1 м ² площади (с учетом проездов), тонн
			нетто	брутто	число грузовы х единиц в пакете, шт.	нетто	брутто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Сшитые заготовки ящиков из гофрированного картона	Пачка 20 шт.	20	-	10	200	230	3	0,345
2.	Бумага оберточная ГОСТ 8273-75	Рулон Д=600 мм	350	-	-	-	-	3	1,46
3.	Пергамент, ГОСТ 1341-84 подпергамент ГОСТ 1760-86	Рулон Д=500 мм	250	-	-	-	-	3	1,5
4.	Термоусадочная пленка	Рулоны в кассете (30 рулонов по 60 кг)	1800	-	-	-	-	1	1,13
5.	Полиэтилен- целлофановая пленка "ПЦ"	рулон	75	-	6	450	480	3	0,72
6.	Ламинированная пленка	бобина	27,0	-	18	486	515	3	0,77
7.	Трафарет, номера укладчиков	пачка	10	-	20	200	230	4	0,46
8.	Банки металлические для кофе и кофепродуктов	Ящик из гофрированного картона N 11 ГОСТ 13511-84	5,0	6,0	24	120	170	3	0,26
9.	Фольга алюминиевая ГОСТ 745-79	бобина	20	-	18	360	390	3	0,59
10.	Мешок бумажный ГОСТ 2226-88	пачка (20 шт.)	10	-	24	240	270	3	0,4

Примечание: Для расчета складских площадей срок хранения тароупаковочных материалов принимается в размере 30 суток. В зависимости от местных условий срок поставки может меняться.

Приложение 22
Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ РЕМОНТНЫХ МАСТЕРСКИХ

Наименование оборудования	Техническая характеристика	Количество оборудования для предприятий, мощностью тыс. тонн в год		
		до 10	от 10 до 20	свыше 20
1	2	3	4	5
Станок токарно-винторезный	Диаметр изделия x расстояние между центрами: 400x1000 мм 400x1400 мм 630x2800 мм	1 1 -	1 1 1	1 2 1
Станок универсально-фрезерный	Размеры стола: 320x1250 мм	1	1	1
Станок вертикально-фрезерный	Размеры стола: 320x1250 мм	-	1	1
Станок поперечно-строгальный	Ход 700 мм	1	1	1
Станок долбежный	Ход 200 мм	-	-	1
Станок плоскошлифовальный	Размеры стола: 200x630 мм	1	1	1
Станок зубофрезерный	Наибольший диаметр шестерни 320 мм	-	-	1
Станок вертикально-сверлильный	Диаметр сверления до 35 мм	1	1	1
Станок точильно-шлифовальный	Диаметр шлифовального круга 400 мм	1	2	2
Станок точильно-шлифовальный	Диаметр шлифовального круга 200 мм	1	1	1
Станок отрезной ножовочный		1	1	1
Станок настольно-сверлильный	Диаметр сверления 12 мм	2	3	4
Трансформатор сварочный передвижной	Сварочный ток 400 А	1	2	2
Электродуховка камерная	Число тепловых зон 1	-	-	1
Горн на один огонь		1	1	1
Механизм трубогибочный	Диаметр труб 15, 20, 25, 32 мм	-	1	1
Станок трубогибочный ручной	Диаметр труб 15, 20, 25, 32 мм	1	-	-
Станок комбинированный (деревообрабатывающий)	Диаметр пилы 400 мм, сверла 25 мм	1	1	1
Станок круглопильный	Диаметр пил от 320 до 500 мм	-	1	1

Станок рейсмусовый	Наибольшая строгания 630 мм	ширина	-	-	1
Краскопульт ручной	Емкость бака 3 л		-	1	1

Приложение 23
Рекомендуемое

Штат рабочих ремонтных мастерских

Наименование специальностей	Численность работающих на предприятиях мощностью, тыс. тонн в год		
	До 10	от 10 до 20	свыше 20
1. Токарь	2	3	4
2. Фрезеровщик	1	1	2
3. Строгальщик	-	1	1
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
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. Маляр	-	1	2
14. Плотник	-	1	1
15. Станочник (по дереву)	-	1	1
16. Слесарь-электрик по ремонту оборудования	5	10	22
17. Электромонтер	2	4	5
18. Слесарь по слаботочным устройствам и автоматике	3	7	8

**Состав и площади помещений
лаборатории физико-химического контроля и качества**

N пп	Наименование помещений	Производственная площадь для предприятий, мощностью тыс.т в год, м ²		
		До 10	от 10 до 20	свыше 20
1	2	3	4	5
1.	Отделение физико-химического контроля и качества	36	48	60
2.	Микробиологическое отделение, в т.ч.	12	21	30
	а) Бокс	6	6	6
	б) Препараторская (средоварочная)	6	6	6
	в) Аппаратная (автоклавная)	-	9	9
	г) Моечная	-	-	9
3.	Весовая	-	6	18
4.	Моечная	12	12	12
5.	Кабинет начальника лаборатории	6	9	9
6.	Кладовая	6	13	18
7.	Группа разработки и внедрения новых видов*	-	-	18
8.	Экспериментальная кухня*	-	10	10
8.	Дегустационный зал*	-	18	36

Примечание: * Предусматривается, если оговорено в задании на проектирование.

**Перечень оборудования и аппаратуры лаборатории физико-химического контроля
и качества**

N пп.	Наименование	Производственная мощность предприятия, тыс.т в год				
		До 10			от 10 до 20	свыше 20
		ассорт. А	ассортим. Б	ассортим. В		
1	2	3	4	5	6	7
1	Аппарат для встряхивания жидкости в колбах и пробирках АБУ-6с	1	1	1	1	1
2	Жиросмер лабораторный для определения жира в сырье АТЖ-101	1	1	-	1	2
3	Ареометры /комплект из 19/ А-1	1	1	-	1	1
4	Баня водяная с электрическим подогревом	1	1	1	2	3
5	Барометр мембранный метеорологический	1	1	1	1	1
6	Блок автоматического титрования БАТ-15	-	-	-	1	1
7	Вакуум-насос водоструйный	2	2	2	2	4
8	Весы лабораторные электронные 4-го класса типа ВЛЭ - 1 кг	1	1	1	1	2
9	Весы технические аптечные ВА-4	1	1	1	1	2
10	Весы лабораторные электронные 4-го класса ВЛЭ - 200 г	1	1	1	1	2
11	Весы лабораторные двухпризменные 2-го класса с предварительным взвешиванием	1	1	1	-	2
12	Воронки фильтрующие делительные с приемником	3	3	-	6	9
13	Аквадистиллятор ДЭ-4-2М	1	1	1	2	2
14	Жиросмер /бутиросмер/ для сливок	1	-	-	1	1
15	Иономер лабораторный И-130	1	-	1	1	1
16	Калориметр фотоэлектрический КФК-2	1	1	1	1	1
17	Автотрансформатор АОСН-20-220-75 УХЛ4	1	1	1	1	1
18	Линейка чертежная мерительная	2	2	2	2	2
19	Лупа зерновая с подсветом поля зрения ЛЗ-ПФА	1	1	1	1	1
20	Мельница лабораторная МЛ-1 "Циклон"	1	1	1	1	2
21	Магнитная мешалка со стеклянным активатором с намагниченной вставкой	1	-	-	1	1
22	Мясорубка бытовая	1	-	-	1	1
23	Насос вакуумный Комовского НВК	1	1	1	1	2
24	Объект-микроскоп проходящего света ОМП	1	1	1	1	1

25	Объект-микрометр отраженного света ОМО	1	1	1	1	1
26	Поляррограф универсальный ПУ-1	-	-	-	1	1
27	Поляриметр портативный П-161М	-	-	-	1	1
28	РН метр-милливольтметр РН-150	1	1	1	1	1
29	Психрометр аспирационный МВ-4М	1	1	1	2	3
30	Рассев лабораторный РЛ-3М	1	1	1	1	1
31	Рефрактометр УРЛ	1	1	1	1	1
32	Сахариметр универсальный СУ-5	1	-	-	1	1
33	Секундомер механический	1	1	1	2	2
34	Шкаф электрический сушильный СЭШ-3М	1	1	1	1	1
35	Термометр максимальный дезкамерный СП-82	5	3	2	7	10
36	Термометр лабораторный стеклянный с конусными взаимозаменяемыми шлифами N 12	5	3	2	7	10
37	Термометр стеклянный ртутный электроконтактный ТПК-7У /угловой/ N 7	7	5	4	10	15
38	Термостат ТГУ-01-200	1	1	1	1	1
39	Приспособление титровальное ТПР-М	-	-	-	1	1
40	Планиметр ППр-1	1	1	1	1	1
41	Поляриметр круговой СМ-3	-	-	-	1	1
42	Холодильник бытовой	-	-	1	1	1
43	Центрифуга В1-ОЦЖ-24	1	-	-	1	1
44	Центрифуга лабораторная периодического действия переносная ОПн-8	-	-	-	1	1
45	Часы песочные на 1, 2, 3, 5, 10 мин	5	5	5	5	5
46	Шкаф сушильный вакуумный СнВС-4.5.4.5 4/3 И1	1	1	1	1	1
47	Электрошкаф СНОЛ-3.5.3.5. 3.5/3.5 И1	2	1	1	2	3
48	Электродпечь лабораторная СНОЛ-1.6.2.5.1/9 И4	1	1	1	1	1
49	Эксикаторы диаметром 140-250 мм	5	3	2	7	10
50	Электроплиты бытовые	1	1	1	3	5
51	Лупа	1	1	1	1	1

Ассортимент А - пищевые концентраты 1-х и 2-х обеденных блюд, сладкие блюда, концентраты и крупы, не требующие варки, сухие продукты детского и диетического питания.

Ассортимент Б - сухие завтраки, овсяные диетпродукты;

Ассортимент В - кофепродукты

Штат лаборатории физико-химического контроля и качества

Наименование должности	Мощность предприятия, тыс.т/год		
	до 10	11-20	больше 20
Заведующий лабораторией	1	1	1
Старший инженер-химик	1	1	2
Старший микробиолог	1	1	1
Инженер-химик	1	1	2
Техник-химик	1	2	3
Лаборант	1	1	1
Ведущий инженер-микробиолог	1	1	1
Техник /лаборант/-микробиолог	-	-	1
Техник-препаратор	-	-	1
ВСЕГО:	7	8	13

Численность и квалификационный состав ИТР и служащих пищекокцентратных предприятий

N пп	Наименование структурных подразделений и должностей	Производственная мощность предприятия, тыс.т в год		
		до 10	10-20	свыше 20
1	2	3	4	5
	Заводоуправление			
1.	Директор	1	1	1
2.	Главный инженер	1	1	1
3.	Заместитель директора по коммерческим вопросам	-	1	1
4.	Заместитель директора по экономическим вопросам - главный экономист	-	-	1
	ИТОГО:	2	3	4
	Отдел /служба/ главного механика			
1.	Главный механик - начальник отдела	1	1	1
2.	Главный энергетик	1	1	1
3.	Инженер по организации эксплуатации и ремонту	-	1	1
4.	Инженер по метрологии	-	-	1

5.	Инженер по комплектации оборудования и материалов	1	1	1
ИТОГО:		3	4	5
Технический отдел				
1.	Начальник отдела	1	1	1
2.	Инженер по охране труда и технике безопасности и пожарной безопасности	1	1	1
3.	Инженер по внедрению новой техники и технологии	1	1	1
4.	Инженер по механизации и автоматизации производственных процессов	-	-	1
Итого:		3	3	4
Планово-производственный отдел				
1.	Начальник отдела	1	1	1
2.	Экономист по планированию	-	1	2
3.	Экономист по договорной и претензионной работе	1	1	1
4.	Экономист по анализу хозяйственной деятельности	1	1	1
Итого:		3	4	5
Отдел организации труда и заработной платы				
1.	Начальник отдела	1	1	1
2.	Инженер по организации и нормированию труда	1	1	1
3.	Инженер по нормированию труда	1	2	4
Итого:		3	4	6
Бухгалтерия				
1.	Главный бухгалтер	1	1	1
2.	Заместитель главного бухгалтера - экономист по финансовой работе	-	1	1
3.	Экономист по бухгалтерскому учету	-	-	1
4.	Бухгалтер	2	5	7
5.	Юрисконсульт	1	1	1
6.	Кассир	1	1	1
Итого:		5	9	12
Отдел материально-технического снабжения и сбыта				
1.	Начальник отдела	1	1	1
2.	Экономист по материально-техническому снабжению	1	1	1
3.	Экономист по сбыту	1	2	3
4.	Товаровед по готовой продукции	1	1	1
5.	Товаровед по сырью	1	2	3

	Итого:	5	7	9
	Отдел /служба/ главного технолога			
1.	Главный технолог	1	1	1
2.	Инженер-технолог	2	2	3
	Итого:	3	3	4
	Отдел технического контроля			
1.	Начальник отдела	1	1	1
2.	Инженер по качеству	1	2	3
	Итого:	2	3	4
	Лаборатория физико-химического контроля и качества			
1.	Начальник лаборатории	1	1	1
2.	Старший инженер-химик	-	2	3
3.	Инженер-химик	2	4	6
4.	Ведущий микробиолог	1	1	1
5.	Микробиолог	1	1	1
6.	Техник-лаборант	1	1	2
	Итого:	6	10	14
	Отдел кадров			
1.	Начальник отдела	-	1	1
2.	Зам. начальника отдела	-	-	1
3.	Инспектор по кадрам	1	1	1
4.	Секретарь машинистка	1	1	1
	Итого:	2	3	4
	ВСЕГО ИТР и служащих общезаводского персонала	37	53	71

Характеристика внутренней отделки помещений

Наименование помещений	Перечень отделочных работ
1	2
1. Производственные цеха и отделения с нормальным температурно-влажностным режимом	Поверхности стеновых панелей, кирпичных стен, перегородок и колонн на высоту 1,8 м от пола облицовываются глазурованной плиткой. Выше облицовки - улучшенная штукатурка кирпичных участков стен и перегородок с последующей силикатной покраской. Швы потолков затираются и окрашиваются силикатной краской.
2. Варочные отделения, моечные и др. помещения с мокрым режимом	То же, но с окраской стен, перегородок, колонн выше панели и потолков влагостойкими красками.
3. Склады сырья, готовой продукции, вспомогательных материалов, трансформаторные подстанции, насосные, тепловые пункты.	Швы стеновых панелей затираются. Производится простая штукатурка кирпичных участков стен и перегородок и известковая побелка. Швы потолка затираются и потолок белится известью.
4. Коридоры, лестничные клетки, цеховые лаборатории и конторы отделения подготовки тары, комнаты дежурных слесарей, механические, столярные мастерские, компрессорные.	Швы стеновых панелей затираются, кирпичные участки стен и перегородок предусматриваются с улучшенной штукатуркой и силикатной окраской с устройством панели на высоту 1,8 м более темного цвета. Швы потолка затираются и окрашиваются силикатной краской.
5. Отделения размола круп	Швы стеновых панелей затираются. Стены, перегородки и колонны на всю высоту облицовываются глазурованной плиткой. Швы потолка затираются, потолок белится силикатной краской.
6. Конторские помещения, комнаты общественных организаций, красные уголки, залы собраний, коридоры административно-бытовой части, помещения технической учебы, здравпункты.	Швы стеновых панелей затираются. Кирпичные участки стен и перегородок штукатурятся, перегородки из гипсобетонных блоков затираются. Стены, перегородки, колонны и потолки окрашиваются вододисперсионной краской. Штукатурка и окраска улучшенная.

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.

Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха помещений, принимаемые для расчета строительных конструкций и отопления

N пп.	Наименование помещений	Температура помещений в холодный период года, °С		Относительная влажность воздуха в холодный период года, %
		для расчета строит. констр.	для расчета отопления	
1	2	3	4	5
1.	Отделение для просеивания сахара, крахмала, муки, сухого молока и пр. сыпучего сырья, для подготовки соли. Сепарационное отделение. Помещение для обработки копченостей. Отделения размола и просева варено-сушеной крупы для производства диетической муки, нанесения добавок на полуфабрикат производства сухих завтраков. Помещение для хранения порошков-полуфабрикатов, для растаривания и обдувки жестяных банок. Размольно-сортировочное отделение овсяных диетпродуктов. Отделение размола сахарного песка	20	18	40-60
2.	Отделение для просеивания и подготовки манной крупы, подработки сушеных овощей. Сушильное отделение. Экструзионное отделение. Помещение для установки мешковыбивальной машины	20	18	40-60
3.	Помещение для подготовки сырого плодоовощного сырья. Отделение мойки крупы, варочно-сушильное, приготовления сиропов. Отделение утилизации овощных и картофельных отходов. Отделение приготовления моющих и дезинфицирующих растворов. Отделение плющения зерна и круп.	20	18	65-70
4.	Обжарочное отделение кофейного производства, обжарки хлопьев злаковых культур и кукурузы. Отделения термической обработки кукурузы, пшеницы, риса, экстракционное отделение	22	10	40-60
5.	Дефростерная	20	20	85-93*
6.	Отделения подготовки, дозировки и смешивания компонентов первых и вторых обеденных блюд, сладких блюд и продуктов детского питания, фасовки и упаковки.	20	18	40-60
7.	Отделение подготовки сырого мяса (обвалка и жиловка)	12	12	70
8.	Фасовочное отделение кофе растворимого	20	20	40-45* (кондиционированные)
9.	Склады готовой продукции, тароупаковочных материалов, сырья, жестяных банок. Помещения для резервирования растительного масла, для растопки и хранения растопленного жира	10	10	50-60
10.	Склады горючих смазочных материалов, запасных частей, материальный, пожарного инвентаря	5	5	40-60

11.	Склад бестарного хранения сырья	16	16	40-60
12.	Ремонтно-механические мастерские, зарядная станция, помещение установки кондиционеров, отделения воздуходувок и аспирационное	18	18	50-60
13.	Лаборатории	20	18	50-60
14.	Подготовительное отделение производства сушеного куриного фарша	20	20	40-65
15.	Сушильное отделение производства сушеного куриного фарша	20	10 дежурное	40-60
16.	Отделение фасовки и упаковки сушеного куриного фарша	20	18	40-60

* по требованиям технологии.

Приложение 30
Рекомендуемое

Рекомендуемые типы покрытия полов

Наименование помещений	Наименование покрытия
1. Производственные помещения, связанные с переработкой пищевых продуктов, моечные, компрессорные, аспирационные, воздуходувные при отсутствии напольного транспорта.	Керамические плитки на цементно-песчаном или полимерцементном растворе.
2. Отделения размол и просеивания сахара, приготовления сиропов и другие участки цехов, подвергающиеся воздействию сахарных растворов.	Керамические плитки на латексцементном растворе
3. Транспортные проезды производственных помещений, охлаждаемые камеры, склады бестарного и тарного хранения сырья и готовой продукции.	Мозаичные (терраццо) плиты на цементно-песчаном или полимерцементном растворе.
4. Материальные склады, склады тары и тароупаковочных материалов, кладовые непищевых продуктов, насосные, вентиляционные камеры, помещения водобаков, механические и столярные мастерские.	Бетонное или асфальтобетонное покрытие
5. Конторские помещения, лаборатории (за исключением моечных), пульты управления	Линолеум

Примечания: 1. При наличии тяжелого подкатного оборудования (транспортных тележек, контейнеров с копченостями, передвижных бункеров) допускается, как исключение, применение для пола чугунных или стальных плит на прослойке из мелкозернистого бетона.

2. В отделениях варочном, дефростерном, экстракционных, помещениях-водобаков в полах на перекрытии должна предусматриваться гидроизоляция.

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

4. Во взрывоопасных помещениях полы должны предусматриваться безыскровыми в соответствии со СНиП 2.03.13-88.

**ОБЪЕМ УДАЛЯЕМОГО ОТ ОБОРУДОВАНИЯ ВОЗДУХА И КОЛИЧЕСТВО
ТЕПЛОТЫДЕЛЕНИЙ**

№ пп.	Наименование оборудования	Марка	Объем удаляемого воздуха, м ³ /ч
1	2	3	4
	Аспирация		
1.	Просеиватель	ПБ-1,5	360
2.	Крупосортировка двухъярусная	А1-БКГ-1	720
3.	Просеиватель	А1-КСБ	450
4.	Сепаратор для круп	А1-БЛК	720
5.	Аспирационная колонка	А1-БКА	4788
6.	Аспиратор	А1-БДА	3680 ÷ 4320
7.	Камнеотборник	РЗ-БКТ-100	4800
8.	Дробилка молотковая	ДДМ	360
9.	Дробилка молотковая	ДМ	300
10.	Дробилка	А1-КДО	500
11.	Камнеотборник	РЗ-БКТ-100	4800
12.	Сепаратор зерноочистительный	А1-БМС-6	3200
13.	Нория	1-10	180
14.	Емкость завальной ямы	-	500
15.	Конвейер винтовой	У-21-БКВ-16	300
16.	Конвейер винтовой	У-21-БКВ-20	500
17.	Конвейер винтовой	У-21-БКВ-32	500
18.	Смеситель горизонтальный	А9-ДСГ-0,2	300
19.	Транспортер цепной реверсивный	РЗ-ТС2-Ц25/15	600
20.	Дозатор весовой автоматический	АД-50-РКЗ	200
21.	Бункер для муки	М-118	750
22.	Бункер для муки	М-111	500
23.	Дробилка молотковая	ДДМ	360
24.	Дробилка молотковая	ДМ	300
25.	Дозатор весовой	ДВК-25	300
26.	Дозатор тарельчатый	ДТ	300
27.	Комплекс для очистки мешков	Г4-БОК-200	3200
28.	Конвейер безроликовый	9-КБ-300	500

Местный отсос			
1.	Котел варочный	28-2А	500
2.	Установка сушильная	А1-КНС	4200±1000
3.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-15	18500
4.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-30	36700
5.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-45	36700
6.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-90	55000
7.	Установка экструзионная	РЗ-КЭД-88	200
8.	Машина помадосбивальная	ШАЕ-800	300
9.	Аппарат вакуум-варочный универсальный	М-184	200
10.	Котел вакуумный горизонтальный	Ж4-ФПА	1000
11.	Котел варочный опрокидывающийся	Д9-41-2А	2300
12.	Котел варочный опрокидывающийся	М3-2С-224А	2300
13.	Котел варочный опрокидывающийся	М3-2С-224Б	2300
14.	Аппарат двутельный выпарной	М3С-320	3000
15.	Агрегат сушильно-дробильный	СДА-250	2500
Тепловыделения			
1.	Котел варочный	28-2А	860
2.	Котел вакуумный горизонтальный	Ж4-ФПА	5150
3.	Котел варочный опрокидывающийся	Д9-41-2А	1030
4.	Котел варочный опрокидывающийся	М3-2С-224А	3200
5.	Котел варочный опрокидывающийся	М3-2С-224Б	5000
6.	Аппарат двутельный выпарной	М3С-320	5150
7.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-15	5500
8.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-30	10000
9.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-45	10000
10.	Сушилка конвейерная ленточная	Г4-КСК-90	20000
11.	Агрегат сушильно-дробильный	СДА-250	8650
12.	Реактор	М3-2С-316	7000
13.	Аппарат вакуум-варочный	М-184	600
14.	Котел варочный с мешалкой	Б4-ШКВ-75	2580
15.	Установка вакуум-выпарная	М3-2С-241аМ	8250
16.	Установка для непрерывной варки круп	А2-КВА	16200
17.	Установка сушильная вихревая	А1-КПП	4850
18.	Установка сушильная для круп	А1-КНС	7400

Санитарно-химическая характеристика сточных вод

Наименование и единица измерения	Количество						Примечание
	производство пищевых концентратов	продукты из кукурузы	картофеле-продукты	сушеные овощи и картофель	сушеное мясо	продукты детского питания	
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Прозрачность, см	7	6	7	7	1,5	5	
2. Запах	неопр.	неопр.	неопр.	неопр.	гнилостно-фекальный	неопр.	
3. рН	7,0-8,0	7,0	7,0-8,0	5,5-7,0	7,1	7,0	
4. Взвешенные вещ-ва, мг/л	1300-3000	500-1000	1300-2100	1000-1800	500-1000	600-1500	Крупа, остатки крупы и др. удаляются в техн. части
5. ХПК, мг/л	480	180	1000-1500	-	400	100-200	
6. БПК ₅ , мг/л	60-800	60	1500	700	330	600-1000	
7. Азот аммонийный, мг/л	50-100	-	-	-	200	10	
8. Жиры, мг/л	-	-	-	-	2800	-	

Примечание: Характеристика сточных вод дана на основании сведений, полученных от предприятий пищевого концентратной отрасли.

Показатели электрических нагрузок отдельных групп приемников электроэнергии

№ пп.	Наименование электроприемников	Коэффициент использования $K_{\text{из}}$	Коэффициент мощности
1	2	3	4
1.	Линия производства пищевых концентратов, первых и вторых обеденных блюд	0,6-0,65	0,8
2.	Сепаратор	0,55	0,75
3.	Просеиватель	0,5	0,7
4.	Дробилка	0,5	0,7
5.	Плющивальная установка	0,55	0,7
6.	Автомат фасовочный	0,65	0,8
7.	Конвейер ленточный	0,45	0,7
8.	Мясорубка	0,5	0,7
9.	Станок вальцовый	0,55	0,75
10.	Макромельница	0,55	0,75
11.	Котел варочный	0,75	0,8
12.	Сушилка конвейерная	0,6	0,8
13.	Сушильнодробильный агрегат	0,65	0,8
14.	Дозатор весовой	0,55	0,7
15.	Питатель	0,5	0,75
16.	Тестомесильная машина	0,7	0,8
17.	Машина формирования кукурузных палочек	0,7	0,8
18.	Машина мешкозашивочная	0,6	0,8
19.	Элеватор	0,5	0,8
20.	Обжарочная печь (газовая)	0,6	0,8
21.	Печь сушильная (электрическая)	0,8	0,95
22.	Насосы технологические	0,55	0,75
23.	Насосы сантехнические	0,7	0,83
24.	Вентиляторы сантехнические	0,65	0,83
25.	Компрессоры	0,65	0,85

**НОРМЫ
МИНИМАЛЬНОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ ПОМЕЩЕНИЙ**

N пп.	Наименование помещений	Разр. зрит. работ	Подразряд зрит. работ	Освещенность в люксах		Показатель дискомфорта не более	Коэф. пульсации, %
				при газоразр. лампах	при лампах накаливания		
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Помещение склада бестарного хранения сырья и полуфабрикатов	VIII	а	75	30	60	15
2.	Помещение для установки мешковыбивальной машины	VI	-	150	50	60	15
3.	Холодильная камера	VIII	в	-	30	-	-
4.	Подготовительное отделение	V	а	200	150	40	20
5.	Отделение просеивания крахмала	VI	-	150	50	60	15
6.	Отделение размола сахарного песка в пудру	V	в	150	100	60	20
7.	Варочное отделение	V	б	150	100	60	15
8.	Сушильное отделение						
9.	Экстракционное отделение	V	а	200	150	40	20
10.	Отделение хранения порошка кофе растворимого	VIII	а	75	30	60	15
11.	Отделение фасовки и упаковки	VI	а	300	200	40	15

Концентрация пыли в воздухопроводе первичного пылеотделителя и коэффициенты пылеотделения в зависимости от вида пыли

Вид отсасываемой пыли	Средние концентрации пыли в воздухопр. до пылеот., г/м ³ (а)	Коэффициенты пылеотделения (в ₁ и в ₂)				
		циклоны		фильтры		
		ЦОЛ	БЦШ	ХЕ-161	А1-БПШ	РЦИ
1. Пыль, отсасываемая от транспортного оборудования	2	0,95	0,98	0,98	0,98	0,99
2. Пыль, отсасываемая от силосов, бункеров и весового оборудования	0,5	0,50	0,70	0,98	0,98	0,995

Текст документа сверен по:
официальное издание
Главагпромнаучпроект - М., 1991

ВНТП 36-92 Нормы технологического проектирования предприятий пицеконцентратной промышленности

Вид документа:

Приказ Главагпромнаучпроект Минсельхозпрода СССР от 09.10.1991 N 070-41/7
ВНТП от 09.10.1991 N 36-92

Принявший орган: Главагпромнаучпроект Минсельхозпрода СССР

Статус: Действующий

Дата начала действия: 01.01.1992

Опубликован: официальное издание, Главагпромнаучпроект - М., 1991 год

Ссылается на



СНиП 2.11.01-85* Складские здания (не действует на территории РФ)
Постановление Госстроя СССР от 30.12.1985 N 280
СНиП от 30.12.1985 N 2.11.01-85*



СНиП 2.09.02-85* Производственные здания (не действует на территории РФ)
Постановление Госстроя СССР от 30.12.1985 N 287
СНиП от 30.12.1985 N 2.09.02-85*



СНиП 2.09.04-87* Административные и бытовые здания (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстроя СССР от 30.12.1987 N 313
СНиП от 30.12.1987 N 2.09.04-87*



СНиП 2.08.02-89* Общественные здания и сооружения (с Изменениями N 1-5)
Постановление Госстроя СССР от 16.05.1989 N 78
СНиП от 16.05.1989 N 2.08.02-89*



СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий

Постановление Госстроя СССР от 04.10.1985 N 189
СНиП от 04.10.1985 N 2.04.01-85*

 СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстроя СССР от 29.08.1985 N 135
СНиП от 29.08.1985 N 2.01.07-85*

 ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация
Постановление Госстандарта СССР от 31.10.1980 N 5237
ГОСТ от 31.10.1980 N 12.1.029-80

 ГОСТ 12.1.012-90 ССБТ. Вибрационная безопасность. Общие требования
Постановление Госстандарта СССР от 13.07.1990 N 2190
ГОСТ от 13.07.1990 N 12.1.012-90

 ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с
Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 23.03.1976 N 670
ГОСТ от 23.03.1976 N 12.3.009-76

СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика (не действует на территории РФ)
Постановление Госстроя СССР от 21.07.1982 N 188
СНиП от 21.07.1982 N 2.01.01-82

 СНиП 2.04.05-91* Отопление, вентиляция и кондиционирование (с Изменениями N 1, 2, 3)
СНиП от 28.11.1991 N 2.04.05-91*
Постановление Госстроя СССР от 28.11.1991

 СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения
Постановление Госстроя СССР от 27.07.1984 N 123
СНиП от 27.07.1984 N 2.04.02-84*

 СНиП 2.03.13-88 Полы
Постановление Госстроя СССР от 16.05.1988 N 82
СНиП от 16.05.1988 N 2.03.13-88

 СНиП 2.01.02-85* Противопожарные нормы
Постановление Госстроя СССР от 17.12.1985 N 232
СНиП от 17.12.1985 N 2.01.02-85*

 СНиП II-12-77 Защита от шума
Постановление Госстроя СССР от 14.06.1977 N 72
СНиП от 14.06.1977 N II-12-77

ГОСТ 21.603-80 Система проектной документации для строительства. Связь и сигнализация. Рабочие
чертежи (не действует на территории РФ)
Постановление Госстроя СССР от 31.10.1980 N 172
ГОСТ от 31.10.1980 N 21.603-80

 ГОСТ 21.607-82 СПДС. Электрическое освещение территории промышленных предприятий. Рабочие
чертежи
Постановление Госстроя СССР от 28.07.1982 N 193
ГОСТ от 28.07.1982 N 21.607-82

 ГОСТ 21.608-84 СПДС. Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи
Постановление Госстроя СССР от 14.03.1984 N 23
ГОСТ от 14.03.1984 N 21.608-84

 ГОСТ 21.613-88 СПДС. Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи
Постановление Госстроя СССР от 31.12.1987 N 324
ГОСТ от 31.12.1987 N 21.613-88

 СН 550-82 Инструкция по проектированию технологических трубопроводов из пластмассовых труб
Постановление Госстроя СССР от 22.04.1982 N 102
СН от 22.04.1982 N 550-82

 СН 441-72* Указания по проектированию ограждений площадок и участков предприятий, зданий и сооружений
Постановление Госстроя СССР от 26.05.1972 N 99
СН от 26.05.1972 N 441-72*

 ОНД-86 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий
Постановление Госкомгидромета СССР от 04.08.1986 N 192
ОНД от 04.08.1986 N ОНД-86
РД от 04.08.1986 N 52.04.212-86

 ГОСТ 12.3.020-80 ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 29.04.1980 N 1973
ГОСТ от 29.04.1980 N 12.3.020-80

 СН 364-67 Указания по проектированию предприятий (объектов), сооружаемых на базе комплектного импортного оборудования и оборудования, изготовленного по иностранным лицензиям
Приказ Госстроя СССР от 15.02.1967 N 19
СН от 15.02.1967 N 364-67

 ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 11.09.1975 N 2379
ГОСТ от 11.09.1975 N 3262-75

 ГОСТ 8732-78 (СТ СЭВ 1481-78) Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 22.03.1978 N 757
ГОСТ от 22.03.1978 N 8732-78

 ГОСТ 14202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки
Постановление Госстандарта СССР от 07.02.1969 N 168
ГОСТ от 07.11.1969 N 14202-69

 РД 34.21.122-87 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений (не действует на территории РФ)
РД от 12.10.1987 N 34.21.122-87
Приказ Министерства энергетики и электрификации СССР от 12.10.1987

 ГОСТ 17.5.3.04-83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель
Постановление Госстандарта СССР от 30.03.1983 N 1521
ГОСТ от 30.03.1983 N 17.5.3.04-83

 ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 29.09.1988 N 3388
ГОСТ от 29.09.1988 N 12.1.005-88

 Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности
Приказ Миннефтехимпрома СССР от 31.01.1972

 ГОСТ 11534-75 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 12.12.1975 N 3881
ГОСТ от 12.12.1975 N 11534-75

-  ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1)
Постановление Госстандарта СССР от 12.12.1989 N 3683
ГОСТ от 12.12.1989 N 12.1.044-89
-  ГОСТ 12.2.033-78 ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования
Постановление Госстандарта СССР от 26.04.1978 N 1100
ГОСТ от 26.04.1978 N 12.2.033-78
-  ГОСТ 12.4.124-83 ССБТ. Средства защиты от статического электричества. Общие технические требования
Постановление Госстандарта СССР от 27.01.1983 N 428
ГОСТ от 27.01.1983 N 12.4.124-83
-  ГОСТ 28130-89 (СТ СЭВ 6301-88) Пожарная техника. Огнетушители, установки пожаротушения и пожарной сигнализации. Обозначения условные графические
Постановление Госстандарта СССР от 27.04.1989 N 1144
ГОСТ от 27.04.1989 N 28130-89
-  Санитарные правила для предприятий пищевоконцентратной промышленности
Санитарные правила (СП) от 01.03.1976 N 1408-76
Приказ Главного государственного санитарного врача СССР от 01.03.1976
-  ГОСТ 12.3.010-82 ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации
Постановление Госстандарта СССР от 12.05.1982 N 1893
ГОСТ от 12.05.1982 N 12.3.010-82
-  ГОСТ 12.3.002-75 ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 25.04.1975 N 1064
ГОСТ от 25.04.1975 N 12.3.002-75
-  ГОСТ 17.1.1.01-77 Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 16.09.1977 N 2237
ГОСТ от 16.09.1977 N 17.1.1.01-77
-  ГОСТ 8777-80 Бочки деревянные заливные и сухотарные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 21.04.1980 N 1766
ГОСТ от 21.04.1980 N 8777-80
-  ГОСТ 2226-88 Мешки бумажные. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 29.06.1988 N 2501
ГОСТ от 29.06.1988 N 2226-88
-  ГОСТ 18477-79 (СТ СЭВ 772-83) Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры (с Изменениями N 1-3)
Постановление Госстандарта СССР от 14.09.1979 N 3572
ГОСТ от 14.09.1979 N 18477-79
-  ГОСТ 12.2.022-80 ССБТ. Конвейеры. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2)
Постановление Госстандарта СССР от 05.09.1980 N 4576
ГОСТ от 05.09.1980 N 12.2.022-80
-  ГОСТ 12.2.124-90 ССБТ. Оборудование продовольственное. Общие требования безопасности
Постановление Госстандарта СССР от 28.06.1990 N 2010
ГОСТ от 28.06.1990 N 12.2.124-90
-  ГОСТ 2228-81 Бумага мешочная. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)
Постановление Госстандарта СССР от 27.02.1981 N 1140
ГОСТ от 27.02.1981 N 2228-81

 ГОСТ 9078-84 (СТ СЭВ 317-76) Поддоны плоские. Общие технические условия
Постановление Госстандарта СССР от 20.12.1984 N 4852
ГОСТ от 20.12.1984 N 9078-84

На него ссылаются

Тематики
Строительство и архитектура

Градостроительство, здания и сооружения

Капитальное строительство (общие вопросы)

Инженерные изыскания для строительства и проектирование (К 11)

Проекты и другая техническая документация

Жилые, общественные и производственные здания и сооружения (К 31)