

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ПРЕДПРИЯТИЙ МАКАРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВНТП 01-87

г. Москва 1989 год

ГОСАГРОПРОМ СССР

Государственный институт по проектированию предприятий
пищевой промышленности № 1

«ГИПРОПИЩЕПРОМ-1»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
хлебопродуктов СССР

Н.Т. Чубенко

«28» мая 1987 г.

ИНСТРУКЦИЯ по технологическому проектированию предприятий макаронной промышленности

г. Москва 1989 год

Инструкция по технологическому проектированию предприятий макаронной
промышленности

Регламентирует основные требования технологического процесса и нормативы к организации производства, а также специальные требования технологического процесса к зданиям, сооружениям и оборудованию.

Предназначена для проектных, строительных организаций, организаций заказчика, связанных с проектированием и строительством новых, расширением и реконструкцией действующих предприятий макаронной промышленности, а также органов, утверждающих проектно-сметную документацию.

Инструкция дополнена предложениями Минхлебопродукта СССР, отраслевого научно-исследовательского и проектных институтов.

Согласована со следующими организациями:

Главным санитарно-эпидемиологическим управлением Минздрава СССР. Письмо от 7.03.86 г. № 123-12/1357-6.

ЦК профсоюза рабочих пищевой промышленности. Письмо от 8.01.86 № 09-А.

Главным управлением пожарной охраны МВД СССР. Письмо от 7.02.86 № 7/6/329.

Управлением хлебопекарной и макаронной промышленности Минхлебопродукта СССР. Письмо от 27.03.86 г. № 13-5-4.

Научно-производственным объединением хлебопекарной промышленности. Письмо от 20.03.86 г. № 31-81-М/5

Министерство хлебопродуктов СССР (Минхлебопродукт СССР)	Инструкция по технологическому проектированию предприятий макаронной промышленности	Взамен «Норм технологического проектирования предприятий макаронной промышленности» 1958 г.
---	--	---

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая инструкция по технологическому проектированию подлежит применению при разработке проектов на новое строительство, реконструкцию, расширение или техническое перевооружение макаронных предприятий.

При проектировании, кроме настоящей инструкции, необходимо соблюдать строительные нормы и правила, санитарные нормы, стандарты, технологические инструкции, правила по технике безопасности и пожарной безопасности, а также основные требования монтажных организаций.

1.2. В инструкцию включены основные положения и нормативы по проектированию технологической части макаронных предприятий, а также специальные требования к другим частям проектов, не предусмотренные действующими общесоюзными нормами.

1.3. В исключительных случаях, при невозможности соблюдения отдельных положений настоящей инструкции, допускаются частичные отступления от нее с разрешения организаций, утверждающих проект. Эти отступления должны быть также согласованы с органами Государственного санитарного надзора, технической инспекцией труда ЦК профсоюза работников Агропромышленного комплекса и органами пожарного надзора.

Внесена институтом «Гипропищепром»	Утверждена Министерством хлебопродуктов СССР «__» _____ 1987 г.	Срок введения в действие «__» _____ 1987 г.
---------------------------------------	---	--

1.4. Категория основных производств по степени взрывопожарной и пожарной опасности определяется в соответствии со [СНиП II-90-81](#) и по перечню, утвержденному Минпищепромом СССР, а класс взрывоопасности зон этих производств - по [ПУЭ](#).

2. Основные положения и нормативы для проектирования технологической части

2.1. Производственная мощность и режим работы предприятия

2.1.1. Производственная мощность макаронного предприятия определяется максимально возможным выпуском макаронных изделий в тоннах в год, рассчитанным по техническим нормам производительности основного технологического оборудования: механизированных и автоматизированных линий, а также автономно установленного сушильного оборудования в комплекте с формовочным оборудованием.

2.1.2. Годовая производственная мощность макаронного предприятия определяется путем умножения часовой производственной мощности на годовой фонд рабочего времени.

2.1.3. Производство макаронных изделий мощностью до 10,0 тыс. тонн в год рекомендуется предусматривать как на самостоятельных предприятиях, так и в составе строящихся или действующих пищевых предприятий.

2.1.4. Годовой фонд рабочего времени для поточно-механизированных линий, а также автономно устанавливаемого сушильного оборудования в комплекте с формовочным оборудованием, составляет 5957 ч при работе в 3 смены;

для автоматизированных линий - 6992 ч.

Продолжительность работы оборудования для автоматизированных и поточно-механизированных линий следует принимать 23 ч в сутки.

Годовой фонд рабочего времени для фасовочного оборудования - 3971 ч при работе в 2 смены.

2.1.5. Подбор основного технологического оборудования производится в соответствии с объемом производства и намечаемым усредненным ассортиментом на основании действующих технических норм производительности оборудования.

Подбор оборудования следует производить в соответствии с наличием серийно выпускаемого заводами, прогрессивного нестандартизированного оборудования, установленного на передовых предприятиях, а также оборудования, закупаемого за рубежом.

2.1.6. Номенклатура импортного оборудования, подлежащего применению при проектировании предприятия, обуславливается заданием на проектирование.

Производительность оборудования принимается в соответствии с контрактом на закупку этого оборудования.

Для ориентировочных расчетов /на стадии ТЭР и ТЭО/ принимаются характеристики импортного оборудования по аналогам на действующих в стране предприятиях или по имеющимся предложениям других стран.

2.1.7 Размещение оборудования и проходы для его обслуживания должны соответствовать

требованиям «Санитарных правил для предприятий макаронной промышленности» и «Правил техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях макаронной промышленности», утвержденных Минпищепромом СССР.

При размещении оборудования следует также руководствоваться требованиями, приведенными в обязательном приложении 3.

Нормы рабочей площади на машину, агрегат, установку, линию приведены в рекомендуемом приложении 2.

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

2.1.9. Примерный процентный состав по видам продукции для специализированных предприятий следует принимать:

а/ в зависимости от сорта муки:

- изделия из муки первого сорта	25 ... 30
- изделия из муки высшего сорта	75 ... 70

б/ по типу макаронных изделий:

- трубчатые / макароны/	40
- нитеобразные /вермишель/	30 ... 35
- лентообразные /лапша/	5 ... 10
- рожки, перья	8 ... 10
- фигурные /ракушки и др./	10 ... 12

в/ изделия с обогатителями 10 ... 15

Окончательный состав продукции по ассортименту устанавливается согласно экономическому обоснованию или заданию на проектирование предприятия.

2.2. Состав предприятий

2.2.1. В состав макаронного предприятия входят:

а/ производственные помещения для основных процессов производства: подготовки сырья к производству, замеса и формования теста, сушки полуфабрикатов, фасовки и упаковки готовых изделий, переработки технологических отходов, мойки и хранения матриц, подготовки яиц и яичного меланжа к производству;

б/ подсобные помещения, к которым относятся производственная лаборатория, тарная мастерская, картонажное отделение, ремонтно-механическая мастерская, мастерская КИП, помещения для мойки производственного инвентаря, очистки мешков, кладовые мешков, отходов, помещения санитарной обработки возвратной тары, мойки контейнеров, зарядная станция, помещения для хранения производственного и уборочного инвентаря, хранения пожарного инвентаря, производственных отходов /в т.ч. санитарного брака/, трансформаторная подстанция, насосная, воздушная компрессорная, вентиляционные камеры, котельная, помещения дежурных слесарей и электриков, пульты управления;

в/ складские помещения для хранения основного и дополнительного сырья, вспомогательных материалов, готовой продукции, упаковочных материалов, материально-технические, хозяйственные кладовые и склады, склады смазочных материалов;

г/ вспомогательные помещения, к которым относятся бытовые помещения, кладовые для белья, здравпункт, помещения общественного питания, помещения административно-бытовых служб, кабинет по технике безопасности и пожарной безопасности, кабинет технической и профессиональной учебы, помещения общественных организаций, помещения охраны, зал собраний.

Состав помещений уточняется в зависимости от мощности предприятия, схемы производства, применяемого оборудования и местных условий.

2.3 Исходные требования к определению расхода сырья

2.3.1. Потребность в сырье определяется расчетом, исходя из количества вырабатываемых изделий и норм расхода сырья по рецептурам, принимаемым в соответствии с «Технологическими инструкциями по производству макаронных изделий», утвержденными Минпищепромом СССР.

2.3.2. Расход муки на 1 т макаронных изделий при проектировании следует принимать 1023,4 кг (для изделий без обогатителей).

2.4. Хранение муки

2.4.1. Учет муки, поступающей на предприятие, должен производиться путем взвешивания автомуковозов и автомашин с мешками муки на автомобильных весах фабрики.

На предприятиях малой мощности установка автомобильных весов не обязательна.

2.4.2. Хранение муки проектируется бестарное и тарное в зависимости от способа доставки муки.

2.4.3. Запас муки следует предусматривать на 6...7 суток работы предприятия.

В отдельных случаях, при специальном обосновании, допускается отклонение от установленных данным пунктом запасов муки в сторону снижения или увеличения.

Бестарное хранение муки

2.4.4. Количество и вместимость силосов или бункеров для хранения муки определяется расчетом, исходя из количества вырабатываемых изделий, норм расхода сырья в соответствии с требованиями пунктов [2.3.2](#) и [2.4.2](#) настоящей инструкции.

В отдельных случаях, при обоснованном компоновочном решении, емкости бестарного хранения муки могут одновременно являться и производственными.

2.4.5. При расчете вместимости склада объемную массу принимать ориентировочно, кг/м³:

муки из твердой пшеницы:

высшего сорта - 677

первого сорта - 600

муки из мягкой высокостекловидной пшеницы:

высшего сорта - 557

первого сорта - 555

2.4.7 Расположение силосов и бункеров должно соответствовать требованиям нормальной их эксплуатации.

При проектировании складов бестарного хранения муки следует принимать проходы между рядами силосов или бункеров не менее 0,8 м, расстояние между силосами или бункерами и стеной не менее 0,7 м на высоту 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 над силосами /бункерами/ должна быть:

- не менее 1 м при расположении обслуживающей площадки ниже крышек силосов /бункеров/ /расстояние от площадки до конструкций не менее 2 м/;

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

2.4.8. При проектировании складов бестарного хранения муки следует предусматривать помещение для тарного хранения муки в количестве суточного запаса.

2.4.9. Склады бестарного хранения муки следует проектировать:

открытого и частично открытого типа в климатических зонах со средней температурой наиболее холодного периода до минус 30 °С /[СНиП 2.01.01-82](#)/, закрытого типа - при температуре ниже минус 30 °С или при наличии соответствующего обоснования.

В складах открытого и частично открытого типа при необходимости на бункерах /силосах/ следует предусматривать теплоизоляцию, толщина которой определяется расчетом.

Хранение муки в мешках

2.4.10. Перевозку мешков с мукой внутри склада следует предусматривать вилочными электропогрузчиками или средствами малой механизации.

2.4.11. Укладку мешков на поддоне предусматривать «тройками» в четыре ряда, с размерами в плане каждой «тройки» 0,8×1,2 м, принимать массу каждого мешка с мукой 50 кг нетто, высоту одного ряда 200 мм. Укладка поддонов по высоте в 3 яруса.

В соответствии с [ГОСТ 12.3.010-82](#) высота штабеля для разборной /складной/ тары - не более 4,5 м.

2.4.12. Площади для хранения муки определяются, исходя из сроков и норм хранения, указанных в п. 2.4.3 и обязательном приложении 4.

2.4.13. При транспортировании мешков с мукой средствами малой механизации укладка в складе штабелей до 8 рядов мешков по высоте.

2.4.14. При складировании мешков с мукой следует принимать проходы и проезды шириной не менее, м:

расстояние от штабеля до стен	- 0,5
проходы между штабелями не реже, чем через 12 м	- 0,8
проезды для электропогрузчиков	- 3,0
для тележек с подъемной платформой	- 2,0
ширина дверных проемов	- 1,95
высота дверных проемов	- 2,4

2.4.15. Для очистки мешков от муки необходимо предусматривать изолированное помещение с установкой мешковыбивальной машины.

2.4.16. Площадь кладовой для порожних мешков определяется из расчета семидневного хранения мешков и укладки 500 мешков на 1 м², но не менее 4 м².

2.4.17. При тарном хранении муки следует предусматривать помещение для двухсменного производственного запаса, располагаемое вблизи мест засыпки муки.

Это помещение должно отделяться от основного склада перегородкой.

2.5. Хранение дополнительного сырья /обогащителей/

2.5.1. Площади для хранения сырья определяются, исходя из сроков и способов хранения его, указанных в обязательном приложении 4.

Проходы в складах следует принимать аналогично складам хранения муки, приведенным в п. 2.4.14 настоящих норм.

2.5.2. Хранение скоропортящегося сырья следует предусматривать в холодильных камерах или шкафах при температуре, указанной в обязательном приложении 4.

2.5.3. Хранение яиц, поступающих на предприятие в ящиках из гофрокартона, следует предусматривать на деревянных поддонах в штабелях по высоте не более 6 ящиков, с организацией проходов аналогично приведенным в п. 2.4.14 настоящих норм.

2.6. Подготовка сырья и подача его на производство

2.6.1. Мука, поступающая из склада на производство, должна быть просеяна, очищена от ферропримесей и взвешена.

Количество линий для подготовки муки и подачи ее на производство определяется мощностью фабрики и устанавливаемым оборудованием.

2.6.2. Производственные бункеры для муки должны иметь вместимость, обеспечивающую бесперебойную работу тестотормовочного и прессового оборудования в течение 1 ... 2 смен.

В отдельных случаях, при специальном обосновании, допускается уменьшение запаса муки.

2.6.3. Для подготовки обогащителей к производству следует предусматривать отдельное помещение, располагая его по возможности вблизи прессового отделения.

2.6.4. Для подготовки яиц следует предусматривать два помещения, изолированных от других помещений подготовительного отделения.

2.7. Тестоформовочное и сушильное отделение

2.7.1. Изготовление длинных макаронных изделий следует предусматривать на автоматических линиях, короткорезанных - на механизированных линиях.

2.7.2. При расчете и подборе оборудования для замеса теста, формования и сушки изделий следует руководствоваться параметрами, приведенными в действующих технологических инструкциях.

2.7.3. Высота производственных помещений определяется размерами устанавливаемого оборудования.

2.7.4. При размещении оборудования в тестоформовочном и сушильном отделениях

следует руководствоваться данными, указанными в рекомендуемом приложении 2 и обязательном приложении 3.

2.7.5. Расстояние между осями автоматических линий по производству длинных макаронных изделий должно быть не менее 5 ... 6 м.

2.7.6. Углы наклона ленточных конвейеров для сырых изделий принимаются не более 23°; для конвейера с планками, устанавливаемого при небольшом расстоянии между прессом и сушилкой, угол наклона не должен превышать 40°.

2.7.7 Углы наименьшего наклона спуска в градусах:

Сырые изделия	Спуск из алюминия	Спуск из фанеры
вермишель	45	42
лапша	39	40
рожки	46	41
макароны	34	36
Сухие изделия		
вермишель	27	32
лапша	26	30
рожки	26	28
макароны	27	29

2.7.8. Подача сырых изделий от прессов в предварительную сушилку и из нее на окончательную сушку может осуществляться пневмотранспортом или механическим транспортом, подача изделий после окончательной сушки на накопители должна осуществляться магическим транспортом или самотеком.

2.7.9. При тестотормовочном отделении следует предусматривать помещение для мойки матриц площадью не менее 18 м² и кладовую для хранения матриц площадью не менее 6 м².

2.7.10. Для вакуумнасосов следует предусматривать отдельное помещение, площадь которого определяется количеством устанавливаемого оборудования. При установке в цехах одной - двух линий возможна установка вакуум-насосов в помещении мойки матриц, отделяемая перегородкой высотой 2 м.

2.8. Упаковочное отделение

2.8.1. Месторасположение упаковочного отделения определяется применяемым сушильным оборудованием.

Угол наклона ленточного конвейера для сухих макаронных изделий следует принимать не более 22°.

Угол наименьшего наклона спуска для готовых изделий следует принимать в соответствии с п. 2.7.7 настоящих норм.

2.8.2. Для упаковки короткорезанных макаронных изделий предусматриваются упаковочные автоматы, для длинных макаронных изделий - полуавтоматы /импортное производство/. Для ручной фасовки следует использовать столы с гладкой поверхностью /металлические, деревянные покрытие пластиком, жостью или другими материалами, разрешенными к применению Минздравом СССР/, весы, бункеры или тетки с шиберами.

2.8.3. Для фасовки макаронных изделий массой, до 1,0 кг применяются пачки из картона, бумага-полиэтилен /ламинированная бумага/, полиэтилен-целлофановая пленка и другие упаковочные материалы, разрешенные к применению Минздравом СССР. Виды фасовочно-упаковочной тары приведены в обязательном приложении 5:

2.8.4. Фасованные и весовые макаронные изделия упаковываются в наружную тару - дощатые, фанерные ящики и ящики из гофрированного картона в соответствии с обязательным приложением 5.

Фасованные изделия могут транспортироваться в торговую сеть в контейнерах без предварительной упаковки в ящики.

Нормы расхода бумаги, комбинированных пленочных материалов; гофрокартона, пиломатериалов и вспомогательных материалов для упаковки макаронных изделий, нормы и сроки складирования приведены в обязательных приложениях 6 и 7.

2.8.5. В упаковочном отделении, с целью исключения упаковки в ночную смену,

рекомендуется предусматривать накопитель вместимостью десятичасовой выработки макаронных изделий.

2.8.6. Для переработки производственных отходов следует предусматривать помещение площадью не менее 12 м² с установкой размольного оборудования, а также помещение для приготовления клейстера, площадь которого определяется расчетом, но не менее 6 м².

2.8.7. В упаковочном отделении следует предусматривать площадь для хранения двухсменной выработки упакованной продукции /с укладкой на поддонах в один ярус/ и полуторасменного запаса тары.

2.9. Склад готовой продукции и экспедиции

2.9.1. Склад готовой продукции рассчитывается на хранение 10-ти суточной выработки макаронных изделий.

2.9.2. Складирование готовой продукции, упакованной в дощатые или фанерные ящики, ящики из гофрированного картона, рекомендуется в виде укрупненных грузовых единиц-пакетов, сформированных на поддонах типа 2П4 по ГОСТ 9078-74, а также в ящичных и стоечных поддонах.

2.9.3. Нормы укладки готовой продукции в пакет и штабель приведены в обязательном приложении 8.

2.9.4. Фасованная продукция, предназначенная для реализации в торговой сети города в магазинах, оборудованных для приема тары-оборудования, должна складироваться в оборотной таре-оборудовании.

2.9.5. Для санитарной обработки возвратной тары и тары-оборудования следует предусматривать специальное помещение, площадь которого определяется устанавливаемым оборудованием.

2.9.6. Высота штабелирования пакетов определяется в зависимости от высоты склада, но не более 3-х ярусов. При необходимости складирования готовой продукции в более высоких складах рекомендуется применение стеллажных складов.

При складировании пакетов в 3 яруса два нижних яруса должны быть сформированы из пакетов в стоечных или ящичных поддонах.

Высота штабеля при ручной укладке не должна превышать:

для ящиков из гофрированного картона 6 рядов;

для бумажных мешков 7 рядов.

2.9.7. Расстояние между штабелями должно быть не менее 0,8 м, от штабеля до стены - не менее 0,5 м. Расстояние между штабелями для проезда электропогрузчиков принимается по фронту штабелирования 3,0 м при работе одного погрузчика, 3,9 м - при работе двух и более погрузчиков.

2.9.8. На предприятиях мощностью 10 тыс. т в год и более для отправки готовой продукции предусматривается экспедиция.

2.9.9. При экспедиции должно быть предусмотрено помещение кладовщика готовой продукции /экспедитора/ из расчета не менее 4,5 м² на 1 работающего при объеме не менее 15 м³ и ожидаемая для водителей автотранспорта.

2.9.10. На предприятиях мощностью 10 тыс. т в год и более количество дверных проемов из экспедиции на рампу должно быть не менее 2-х.

2.9.11. Склад должен проектироваться в зависимости от вида транспорта с автомобильной или железнодорожной рампой с навесом. Ширина автомобильной рампы должна быть не менее 3,6 м, железнодорожной - не менее 6 м, высота рампы - 1,2 м. Предусмотреть конструктивное исполнение навеса рампы из несгораемых материалов.

2.9.12. Длина рампы /количество отгрузочных мест/ определяется расчетом, исходя из пропускной способности одного места за 7 ч. Для укрупненных расчетов длина рампы принимается 10 м на 40 т продукции в сутки.

Время загрузки автомашины, мин:

для автомобилей типа ЗИЛ-130 и ГАЗ-53	- 20
для контейнерной отгрузки	- 15
для полуприцепов типа «АЛКА»	- 30

2.10. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ

2.10.1. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ должна проектироваться в соответствии с типовыми схемами механизации для отдельных участков производства с учетом общих требований [ГОСТ 12.3.009-76](#).

2.10.2. Доставку и прием муки, как правило, необходимо производить бестарным методом. При поступлении муки и другого сырья в таре перемещение и складирование его должно производиться аккумуляторными вилочными электропогрузчиками /укрупненными грузовыми единицами пакет-поддонами/ или средствами малой механизации.

2.10.3. В зависимости от технической и экономической целесообразности внутрипроизводственный транспорт муки должен проектироваться аэрозольным, механическим или смешанным.

При проектировании аэрозольного транспорта муки следует руководствоваться «Указаниями по проектированию мельничных аэрозольтранспортных установок», утвержденными Министерством заготовок СССР.

2.10.4. Перемещение и складирование тароупаковочных материалов и упакованной готовой продукции необходимо предусматривать укрупненными грузовыми единицами /контейнерами или пакет-поддонами/, горизонтальное перемещение которых следует предусматривать в цехах и на предприятиях мощностью до 10 тыс. т в год средствами малой механизации, большей мощности - электропогрузчиками.

Для внутрицеховой горизонтальной транспортировки тары, фасованной и упакованной продукции могут быть использованы ленточные конвейеры.

2.10.5. Для вертикального перемещения грузов используются грузовые лифты различной грузоподъемности и другие специальные подъемники.

Сообщение лифтов и подъемников с пожароопасными производствами должно предусматриваться через тамбуры, а со взрывопожароопасными производствами - через тамбур-шлюзы с противопожарными дверями.

3. Подсобные помещения

3.1. Производственные лаборатории

3.1.1. Площадь производственных лабораторий следует принимать в зависимости от мощности предприятия согласно рекомендуемому приложению [9](#).

3.1.2. Набор оборудования, инвентаря, посуды и мебели для производственных лабораторий следует предусматривать в зависимости от мощности предприятий согласно рекомендуемым приложениям [10](#) и [11](#).

3.1.3. Для макаронных цехов, проектируемых в составе хлебозаводов или других предприятий, самостоятельные лаборатории проектировать не следует.

3.2. Тарные цехи

3.2.1. Тарные цехи ориентировочно предусматриваются из расчета на 1 т готовой продукции в сутки для предприятий мощностью до 20 т площадью 13 м².

Для предприятий мощностью свыше 20 т в сутки площадь тарных цехов должна быть не менее 350 м².

В тарном цехе должно выделяться помещение для мойки, ремонта и сушки возвратной тары, площадь помещения определяется расчетом.

3.2.2. Для сшивки гофрокоробов необходимо предусматривать отдельное помещение с установкой проволокошвейных машин, которое рекомендуется проектировать рядом с упаковочным отделением.

3.3. Ремонтные мастерские

3.3.1. Состав и площади помещений ремонтных мастерских указаны в рекомендуемом приложении [12](#), уточняются в зависимости от типа устанавливаемого оборудования и его количества.

3.3.2. Перечень оборудования ремонтных мастерских приводится в рекомендуемом

приложении [13](#).

3.3.3. Ориентировочная численность ремонтных рабочих приведена в рекомендуемом приложении [22](#).

3.4. Зарядная станция

3.4.1. Для технического обслуживания электропогрузчиков и зарядки их аккумуляторных батарей должна предусматриваться зарядная станция.

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

3.4.3. Состав и площадь помещений зарядных станций, набор оборудования следует принимать в зависимости от количества зарядных мест. Ремонт аккумуляторов следует производить на специализированных предприятиях.

4. Вспомогательные помещения

4.1. При расчете бытовых помещений принимается следующий состав производственного персонала, %:

а/ для основных процессов макаронного производства:

женщин 75 ... 85

мужчин 25 ... 15

б/ для подсобных служб /механических, столярных мастерских, тарных цехов/:

женщин 20 ... 30

мужчин 80 ... 70

В гардеробных помещениях следует предусматривать резервное место для установки дополнительных шкафов из расчета 10 % от принятого количества шкафов.

Группа производственных процессов по профессиям приводится в обязательном приложении [1](#).

4.2. Гардеробные для хранения специальной одежды должны быть оборудованы открытыми шкафами глубиной 50, шириной 25 и высотой 165 см, выполненными из негорюемых материалов или открытыми вешалками с плечиками.

Для подсобных /транспортных/ рабочих склада сырья и экспедиции в той же гардеробной на отдельном участке должны быть предусмотрены открытые шкафы глубиной 50, шириной 40 и высотой 165 см.

4.3. Помещение для отдыха в рабочее время следует предусматривать согласно СНиП II-92-76, но не менее 12 ... 18 м².

4.4. Вместимость красного уголка или зала собраний определяется из расчета 30 % от общего количества работающих в максимальной смене, включая административно-управленческий персонал.

4.5. Помещения для общественных организаций предусматриваются на предприятиях с числом работающих до 100 человек - одна комната 12 ... 15 м², при большем количестве - в соответствии с СНиП II-92-76.

4.6. На предприятиях должны быть предусмотрены кабинеты директора, главного инженера /заведующего производством/, главного механика, кабинет по технике безопасности и пожарной безопасности, кабинет технической и профессиональной учебы и другие помещения в соответствии с СНиП II-92-76. Площадь помещений приведена в таблице [1](#).

Таблица 1

Наименование помещений	Площадь м ² при списочном количестве работающих на предприятии			
	до 100	свыше 100 до 200	свыше 200 до 400	свыше 400
Кабинет директора	12	18	24 ... 30	36
Кабинет главного инженера	12	12 ... 18	13	36
Кабинет главного механика	-	12	18	18
Кабинет по технике безопасности и	-	12	18	18

пожарной безопасности Кабинет технической и профессиональной учебы	18	24	24 ... 36	54
--	----	----	-----------	----

4.7. Помещение здравпункта предусматривается в соответствии с СНиП II-92-76.

4.8. Маникюрную следует предусматривать площадью 9 ... 12 м². Допускается размещать маникюрную на площади гардеробных специальной одежды.

4.9. Столовая и буфеты проектируются в соответствии с требованиями СНиП II-92-76, СНиП II-Л.8-71, СН 124-72.

4.10. Противопожарные требования к вспомогательным помещениям следует предусматривать в соответствии с требованиями СНиП II-92-76.

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

4.12. В составе бытовых помещений следует предусматривать бельевую площадь не менее 12 м² с кладовой загрязненной спецодежды площадью 4 ... 6 м².

В этом случае кладовые для хранения чистой и грязной одежды при гардеробных спецодежды не предусматриваются.

4.13. При проходной должно быть предусмотрено помещение площадью 6 ... 8 м² для хранения вещей, хозяйственных сумок и т.п. Указанное помещение допускается совмещать с помещением охраны или гардеробом уличной одежды, располагаемым в вестибюле.

4.14. Для шоферов и дворовых рабочих следует предусматривать при экспедиции санузел /вход с территории предприятия/.

5. Особые технологические требования

5.1. Генеральный план и транспорт

5.1.1. Плотность застройки участка должна предусматриваться в соответствии с [СНиП II-89-80](#) не менее 45 %.

5.1.2. Ограждение территории макаронного предприятия следует выполнять глухим железобетонным с учетом требований архитектурно-планировочного задания.

5.1.3. На территории предприятия площадью 5,0 га и более должно быть не менее двух въездов, один из которых является запасным.

5.1.4. Покрытия основных проездов, а также площадок перед экспедицией и складом необходимо предусмотреть асфальтобетонные. Вся остальная часть территории, не занятая строениями и проездами, должна быть озеленена в соответствии с [СНиП II-89-80](#).

5.1.5. Здание фабрики на участке следует располагать на расстоянии 10 ... 12 м от красной линии.

Расположение здания фабрики на красной линии допускается в исключительных случаях по согласованию с местными органами государственного санитарного надзора и главным архитектором города.

Вспомогательные помещения могут располагаться на красной линии, при этом контрольно-пропускной пункт должен быть встроенным или сблокированным с автомобильными весами.

Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями следует принимать в соответствии с [СНиП II-89-80](#).

5.1.6. Ширина площадок с асфальтобетонным покрытием должна быть не менее, м:

- перед экспедицией	25,0
- для разгрузки муки в мешках	25,0

Ширина автомобильных внутривъездных дорог должна быть не менее, м:

- автодорог к производственным корпусам	- 7,0
- прочих с односторонним движением автомобилей	- 4,5
- тротуаров для пешеходов	- 1,5

При использовании автомуковозов и большегрузного автотранспорта размеры площадок принимаются согласно «Методическим указаниям Госстроя СССР по определению минимальных габаритов проездов и площадок для разворота автотранспортных

средств» /выпуск 3951/.

5.1.7. Расстояние от производственных и складских помещений должно быть не менее, м:

до площадки контейнеров для мусора	- 25,0
до склада твердого топлива, зольной площадки	- 25,0
до отдельно стоящего склада бестарного хранения муки открытого типа	- 12,0

5.1.8. При использовании для котлов твердого или жидкого топлива на территории макаронного предприятия следует предусматривать расходный склад топлива, рассчитанный на регулярное получение топлива с базисных складов. Расстояние до склада топлива принимается в соответствии с [СНиП II-89-80](#).

5.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения

5.2.1. Архитектурно-планировочные решения производственных зданий следует выполнять с учетом применения унифицированных габаритных схем одноэтажных и многоэтажных зданий, прогрессивных строительных конструкций, исходя из принципа максимального блокирования.

Объемно-планировочные решения предприятий должны позволять при дальнейшей эксплуатации производить модернизацию оборудования и улучшение условий труда без больших капитальных затрат.

5.2.2. Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха производственных помещений для расчета строительных конструкций принимаются в соответствии с технологическими требованиями, а также требованиями, приведенными в обязательном приложении [16](#).

5.2.3. Высоту этажей производственных помещений следует принимать в зависимости от устанавливаемого оборудования и назначения помещений, но не менее 4,8 м для многоэтажных зданий и 4,2 м - для одноэтажных; пролеты следует принимать 6,0×6,0 м и 6,0×12,0 м - для многоэтажных зданий, 6,0×12,0 и 6,0×18,0 м для одноэтажных.

5.2.4. В стенах и перекрытиях зданий должны предусматриваться монтажные проемы с размерами, отвечающими габаритам оборудования.

5.2.5. Нормативное значение временных нагрузок на плиты перекрытий многоэтажной производственной части макаронной фабрики определяется согласно действующим нормам и правилам.

5.2.6. Нормативное значение временных эквивалентных нагрузок на ригели многоэтажный производственной части при сетке колонн 6×6 м не должно превышать 10 кПа /1000 кгс/м²/.

5.2.7. Оборудование и сырье, нагрузка от которых превышает указанное эквивалентное значение, следует располагать на 1-м этаже.

Эквивалентные нагрузки следует определять расчетом согласно «Рекомендациям по разработке норм временных нагрузок на каркасы многоэтажных производственных зданий» /по отраслям промышленности/, утвержденным ЦНИИПромзданий.

5.2.8. Естественное освещение производственных, подсобных, складских и вспомогательных помещений должно соответствовать требованиям СНиП II-4-79 и другим нормативным документам.

5.2.9. Внутренняя отделка помещений должна производиться в соответствии с характеристикой, указанной в рекомендуемом приложении [19](#) и [СН 181-70](#).

5.2.10. Для защиты производственных и складских помещений от грызунов и насекомых должны быть предусмотрены мероприятия в соответствии с «Санитарными правилами для предприятий макаронной промышленности» № 989-72, утвержденными Минздравом СССР. Окна подвальных этажей должны быть оборудованы защитными сетками с ячейками размером 12×12 мм.

Отверстия в вентиляционных каналах должны иметь защитные металлические сетки.

Полы, стены, перегородки и внутренние двери производственных зданий следует проектировать беспустотными. Допускается применение многпустотных плит в перекрытиях и покрытиях зданий при условии тщательной заделки торцевой части пустот бетоном.

Применение каркасных перегородок с пустотами или с заполнением пустот минеральной ватой и т.п. материалами не допускается.

5.3. Отопление

5.3.1. Система отопления принимается:

а/ для производственных помещений при зальной компоновке, кроме отделений с выделением пыли - воздушная, совмещенная с приточной вентиляцией, водяная или паровая низкого давления 70 кПа /0,7 кгс/см²/, особенно в помещениях небольшого объема согласно требованиям главы СНиП II-33-75*;

б/ для вспомогательных зданий согласно главе СНиП II-92-76.

5.3.2. Для систем водяного отопления производственных вспомогательных помещений с местными нагревательными приборами, как правило, необходимо отдавать предпочтение однотрубным системам разводки теплоносителя.

5.3.3. Дежурное отопление предусматривается в следующих помещениях: сушильном отделении, компрессорной станции, тепловом пункте.

Отопление котельной /зала котлоагрегатов/ не предусматривается.

5.3.4. В качестве нагревательных приборов применяются: в производственных и вспомогательных помещениях - радиаторы; в административно-бытовых помещениях - конвекторы, в помещениях с пылевыделениями /складах муки, весовых, просеивательных отделениях, помещениях мешковыбивальных машин/ - гладкие трубы.

5.3.5. Внутренние расчетные температуры воздуха производственных и вспомогательных помещений для расчета отопления следует принимать в соответствии с обязательным приложением 16.

5.3.6. Внутренние расчетные температуры воздуха для административно-бытовых помещений следует принимать согласно главе СНиП II-92-76.

5.4. Вентиляция

5.4.1. Вентиляция производственных помещений должна быть рассчитана из условий поглощения избытков тепла и влаги, выделяемых оборудованием, электродвигателями, людьми, солнечной радиацией и обеспечения благоприятных условий для ведения технологического процесса, оптимальных метеорологических условий для работающих в соответствии с ГОСТ 12.1.005-76.

5.4.2. К помещениям со значительными тепловыделениями относятся: сушильные отделения, котельные, тепловые пункты, компрессорные.

5.4.3. К помещениям со значительными влаговыведениями относятся: помещения мойки матриц и санитарной обработки тары.

5.4.4. К пыльным и взрывопожароопасным производствам относятся: бестарное хранение муки, очистка мешков от мучной пыли /мешковыбивальной машиной/.

5.4.5. К пыльным помещениям относятся: склад тарного хранения муки, аспирационное, весовое и просеивательное отделения, помещения производственных бункеров и мучной системы /для автоматических линий Б6-ЛМВ и Б6-ЛМГ/, переработки отходов.

5.4.6. Технологическое оборудование и транспортные механизмы, выделяющие мучную пыль, необходимо аспирировать путем использования аспирационных установок.

5.4.7. Объем воздуха, удаляемого от оборудования местными отсосами и аспирацией, следует принимать в соответствии с обязательным приложением 15.

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

5.4.9. Рециркуляция воздуха допускается во всех помещениях, за исключением просеивательных отделений, складов тарного и бестарного хранения муки, помещений производственных бункеров, технологических котельных, помещений мешковыбивальных машин, переработки отходов, лабораторий.

5.4.10. В случае, когда средняя температура наружного воздуха в 13 часов самого жаркого месяца превышает 25 °С и обычными способами вентиляции невозможно обеспечить требуемую температуру в рабочей зоне, следует предусматривать охлаждение приточного воздуха.

5.4.11. Адиабатический процесс охлаждения воздуха следует применять в районах с сухим климатом. В районах с влажным и жарким климатом предусматривать кондиционирование по

политропическому процессу.

5.4.12. Очистку наружного приточного воздуха следует предусматривать в системах подачи воздуха непосредственно на продукцию и на душирование.

5.4.13. Вытяжная вентиляция для удаления вредных выделений проектируется от аппаратов местными и бортовыми отсосами и общезальными вытяжными установками.

5.4.14. Воздух, удаляемый общеобменной вентиляцией и местными отсосами от оборудования /кроме пылящего/ специальной очистке не подвергается.

5.4.15. Подачу приточного воздуха в помещения со значительными тепловыделениями /сушильное отделение/ следует предусматривать в рабочую зону с применением типовых воздухораспределительных устройств, вытяжку - из верхней зоны сосредоточенно и через местные отсосы.

5.4.16. На рампе у дверей экспедиции и помещений для приема и хранения сырья следует предусматривать воздушно-тепловые завесы при расчетной температуре наружного воздуха для холодного периода года минус 15 °С и ниже /расчетные параметры «Б»/.

5.4.17. Для помещений с незначительными тепловыделениями принимать однократный воздухообмен: в складах бестарного и тарного хранения муки, в кладовых мешков, сырья, материалов, пожарного инвентаря, производственного инвентаря.

В перечисленных помещениях рекомендуется предусматривать вентиляцию с естественным побуждением.

5.4.19. Кондиционирование воздуха следует предусматривать в сушильных отделениях при установке автоматических линий для производства макаронных изделий.

Параметры воздуха:

температура	25 ... 30 °С
относительная влажность	60 ... 65 %

5.4.20. Для изоляции трубопроводов и воздуховодов систем отопления и вентиляции следует принимать любые несгораемые материалы, за исключением минеральной и стеклянной ваты.

5.4.21. Помещения для вентиляционного оборудования следует принимать в соответствии с главой СНиП II-33-75*, при обосновании возможно проектирование, технического этажа.

5.4.22. При проектировании систем отопления и вентиляции следует учитывать и использовать вторичные энергетические ресурсы.

Тепло воздуха, удаляемого системами вытяжной вентиляции, следует использовать для нагревания приточного воздуха систем вентиляции, воздушного отопления только в тех случаях, когда исчерпаны резервы экономии тепла за счет рециркуляции воздуха помещения.

5.4.23. При проектировании установок по утилизации тепла следует руководствоваться указаниями серии 904-02-70 «Временные рекомендации по проектированию систем утилизации тепла удаляемого воздуха» /системы с промежуточным теплоносителем/, утвержденными ЦНИИПромзданий.

5.5. Теплоснабжение.

5.5.1. Источником теплоэнергии для макаронной фабрики могут служить ТЭЦ, районные или узловые котельные, а также собственные котельные установки.

5.5.2. Расход теплоэнергии складывается из расходов на производственные и хозяйственно-бытовые нужды, на отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха.

5.5.3. Теплоносителем для систем отопления и вентиляции является высокотемпературная вода с параметрами 150 - 70 °С или 130 - 70 °С.

5.5.4. Теплоносителем (первичным) для систем технологического теплоснабжения и горячего водоснабжения принимается высокотемпературная вода с параметрами 150 - 70 °С или пар давлением 0,4 ... 0,6 МПа (4,0 ... 6,0 кгс/см²).

5.5.5. При выработке макаронных изделий, имеющих непосредственный контакт с паром, не допускается использование пара от котельных, где применяется химводоочистка, работающая по схеме аммоний-натрий-катионирования, а также используется гидрозин.

5.6. Снабжение сжатым воздухом

5.6.1. На специализированных предприятиях макаронной промышленности мощностью от

5 тыс. т в год и более, имеющих бестарное хранение муки, следует предусматривать воздушные компрессорные станции для обеспечения сжатым воздухом аэрозольтранспорта муки от складов бестарного хранения на производство.

5.6.2. Выбор рабочей производительности компрессорной станции осуществляется по средней расчётной потребности в сжатом воздухе с учётом 10 ... 15 % непроизводительных потерь в воздухопроводах.

5.6.3. Определение числа установленных компрессоров следует производить с учётом: предпочтительности равенства единичной производительности установленных компрессоров;

обязательной установки резервного компрессора при наличии одного рабочего или при 2 ... 3-сменной работе компрессорной станции независимо от количества рабочих компрессоров.

5.6.4. При подборе компрессорного оборудования учитывать, что минимальное рабочее избыточное давление, создаваемое компрессором, должно быть не менее 0,14 МПа, а максимальное - не более 0,8 МПа.

5.6.5. Для тонкого отделения масла и удаления влаги из сжатого воздуха следует предусматривать установки осушки воздуха серийного производства при давлении сжатого воздуха 0,8 МПа или маслоотделители в комплекте с воздухоочистителями марки ХВО-6 при избыточном давлении сжатого воздуха 0,4 ... 0,14 МПа. Производительность установки выбирается равной величине расчётной потребности.

5.6.6. При индивидуальном проектировании компрессорных станций следует руководствоваться «Правилами устройства и безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов», утвержденными Госгортехнадзором.

5.6.7. При индивидуальном проектировании компрессорных станций следует предусматривать мероприятия по шумоглушению на всасывании компрессоров.

5.7. Холодоснабжение

5.7.1. Холодильные установки на предприятиях макаронной, промышленности предусматриваются для охлаждения и хранения скоропортящегося сырья (обогащителей) в холодильных камерах, а также для технологического кондиционирования воздуха в южных районах страны с влажным и жарким климатом.

5.7.2. Для холодоснабжения потребителей следует предусматривать хладоновые холодильные установки, работающие на хладоне 12 и хладоне 22.

5.7.3. Холодоснабжение осуществляется децентрализованными холодильными установками.

5.7.4. Для расчётов холодильных камер следует принимать поступление единовременного двух - трех суточного запаса сырья, охлаждение в течение 16 ... 24 ч.

Условия хранения сырья в холодильных камерах принимаются в соответствии с обязательным приложением 4.

5.8. Водоснабжение

5.8.1. Водоснабжение макаронных фабрик, как правило, должно быть бесперебойным с устройством двух вводов от кольцевой городской (местной) водопроводной сети.

При отсутствии городского (местного) водопровода водоснабжение должно предусматриваться от собственного источника.

5.8.2. Вода, применяемая на предприятиях, должна удовлетворять требованиям [ГОСТ 2874-82](#).

5.8.3. Расходы воды основными потребителями и требуемые напоры принимаются ориентировочно в соответствии с рекомендуемым приложением 14.

5.8.4. Раковины с подводкой холодной и горячей воды должны быть установлены в помещениях для подготовки обогащителей и переработки технологических отходов, в тестотормовочном, сушильном и упаковочном отделениях, в помещениях для мойки яиц и мойки матриц, для варки клея, в ремонтном отделении электропогрузчиков, зарядном и электролитном отделениях, в ремонтных мастерских, в комнате сменного технолога, в

производственной лаборатории, в кладовой уборочного инвентаря, в помещении мойки оборотной тары.

5.8.5. Для обеспечения питьевого водоснабжения следует предусматривать установку автоматов газированной воды.

5.8.6. Во избежание конденсации и образования 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.

5.8.7. Необходимо предусматривать обратное водоснабжение для нужд холодильной установки и технологического оборудования в соответствии с рекомендуемым приложением [14](#).

5.8.8. Для запаса, создания постоянного напора холодной и горячей воды в наивысшей точке производственного корпуса /производственной или административно-бытовой части/ предусматривается установка баков холодной и горячей воды.

Баки должны быть покрыты изоляцией.

Под баком холодной воды следует предусматривать поддон для сбора конденсата.

5.8.9. Суммарный объем баков холодной и горячей воды должен быть равен 8-часовому расходу воды на все производственные нужды, включая расход воды на душевые установки для одной смены.

5.8.10. Противопожарное водоснабжение следует предусматривать в соответствии с требованиями [СНиП 2.04.02-84](#) и СНиП II-30-76.

5.9. Канализация

5.9.1. По характеру загрязняющего вещества сточные воды делятся на две категории: производственные и бытовые.

Отвод стоков от производственных аппаратов производится только с разрывом струи.

5.9.2. Количество производственных сточных вод ориентировочно принимается в соответствии с рекомендуемым приложением [14](#).

5.9.3. Установка трапов предусматривается в помещениях подготовки обогатителей, мойки яиц, мойки матриц, мойки оборотной тары, в кладовых уборочного инвентаря, в помещении вакуумных насосов.

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

5.9.4. Сточные воды макаронных фабрик должны, как правило, сбрасываться в городскую (местную) канализационную сеть без предварительной очистки.

Ориентировочная характеристика производственных стоков от мойки матриц может быть принята по рекомендуемому приложению [17](#).

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

5.9.5. При отсутствии городской (местной) канализации сточные воды должны подвергаться очистке.

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

5.10. Электротехническая часть

5.10.1. Выбор рационального варианта проекта электрооборудования необходимо производить по минимуму приведенных затрат, а также по техническому уровню, надежности и удобству эксплуатации.

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

5.10.3. Схема электроснабжения предприятия определяется на основании анализа и обобщения данных об источнике питания, электроприемниках и технологических требований к бесперебойности электроснабжения.

5.10.4. Трансформаторные подстанции должны предусматриваться, как правило, встроенными или пристроенными с целью максимального приближения к центру питаемых

потребителей.

5.10.5. Для электроснабжения макаронного предприятия следует принимать комплектные устройства заводского изготовления: трансформаторные подстанции, распределительные устройства и конденсаторные установки.

Применение распределительного устройства 6, 10 кВ должно быть технически обосновано.

5.10.6. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники производственных участков макаронного производства относятся ко II категории, вспомогательных участков - к III категории, пожарные насосы и другие противопожарные электроприемники - к I категории.

5.10.7. Подсчёт электрических нагрузок необходимо производить, как правило, по методу коэффициента «использования». Расчётные коэффициенты для групп электроприемников характерных механизмов необходимо принимать на основании достоверных данных, полученных в результате анализа материалов обследования действующих предприятий.

5.10.8. Годовое число часов использования максимума нагрузок при трехсменной работе предприятия следует принимать ориентировочно:

для технологического оборудования	- 5000,
для компрессоров, насосов	- 3000,
для систем сантехнической вентиляции	- 3000

Годовое число часов использования максимума нагрузок при двухсменной работе отделений фасовки и упаковки следует принимать ориентировочно:

для технологического оборудования	- 2500,
для систем сантехнической вентиляции	- 2000.

5.10.9. Для электроприемников приточных вентсистем, как правило, необходимо предусматривать отдельные щиты и сборки с коммутационным аппаратом на вводе с возможностью автоматического отключения при возникновении пожара.

5.10.10. При проектировании распределительных сетей всех напряжений следует отдавать предпочтение магистральным схемам с использованием магистральных и распределительных шинопроводов в сетях 380/220 В.

5.10.11. Распределительная сеть для механизированных линий должна проектироваться таким образом, чтобы повреждения в сети одной линии не приводили к исчезновению напряжения на других линиях.

5.10.12. Необходимо предусматривать открытую проводку кабеля по конструкциям и стенам в лотках, коробах, на электромонтажных профилях и стальных полосах, а также скрытую проводку проводов в пластмассовых трубах.

Применение стальных труб должно быть в проекте технически обосновано.

5.10.13. Для защиты от поражения электрическим током при повреждении изоляции и в случае прикосновения к металлическим конструкциям, оказавшимся под напряжением, должна быть выполнена система зануления.

5.10.14. Защита от статического электричества бункеров склада бестарного хранения муки, производственных бункеров, трубопроводов муки, сжатого воздуха и другого оборудования, на котором могут накапливаться электрические заряды, должна выполняться присоединением к заземляющему устройству электрооборудования.

В качестве заземлителей для целей защитного заземления, молниезащиты и защиты от накопления статических зарядов необходимо использовать железобетонные конструкции зданий и сооружений. Сооружение искусственных очагов заземления должно быть обосновано.

5.10.15. В качестве источника искусственного освещения должны применяться люминесцентные лампы и лампы накаливания.

5.10.16. Во всех производственных, а также в подсобных помещениях, непосредственно связанных с ведением технологического процесса, светильники необходимо предусматривать в закрытом исполнении, соответствующем классу помещений по [ПУЭ](#).

5.10.17. В производственных помещениях должна применяться система комбинированного освещения, при которой в зонах размещения рабочих мест, кроме общего освещения используется дополнительное местное освещение.

5.10.18. Ремонтное освещение должно предусматриваться во всех производственных

помещениях на напряжении 36 или 12 В.

5.10.19. В основных производственных помещениях, основных проходах, на лестничных клетках, в котельных и взрывоопасных помещениях должно предусматриваться аварийное освещение для обеспечения эвакуации людей.

5.11. Автоматизация технологических процессов

5.11.1. На вновь проектируемых предприятиях макаронной промышленности подлежат автоматизации:

- склады бестарного хранения муки в комплексе с просеивательным, весовым отделениями и отделением производственных бункеров;
- воздушные компрессорные станции;
- участок приготовления обогатителей;
- тестотормовочное и сушильное отделения;
- системы вентиляции и кондиционирования воздуха;
- системы холодоснабжения;
- системы отопления, пароснабжения и горячего водоснабжения;
- системы водоснабжения и канализации.

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

5.11.3. В проектах автоматизации аэрозольтранспорта муки следует предусматривать централизованную систему управления, охватывающую:

- набор маршрута, предупредительную сигнализацию, пуск механизмов, блокировку, предотвращающую возможность завалов; автоматический останов линии при достижении верхнего уровня (предельной массы) муки в заполняемом бункере или заданного количества отвесов с доработкой муки в трубопроводах и просеивателе;
- контроль давления воздуха в магистралях и перед питателями, контроль состояния или положения механизмов, сигнализацию аварий с расшифровкой причин, контроль массы (уровня) муки в складских и производственных бункерах.

5.11.4. Для механизированных линий, скомпонованных из механизмов, изготавливаемых и поставляемых раздельно, необходимо предусматривать блокировку электроприводов механизмов, исключающую возможность завалов.

5.11.5. Показатель уровня автоматизации основных технологических процессов, характеризующий долю труда по управлению этими процессами, которая производится автоматически, должен быть не менее 0,5.

Определение оптимального объема автоматизации технологических процессов при проектировании должно производиться по минимуму приведенных затрат с учётом требований к надежности и удобству эксплуатации.

5.11.6. Применение пневмоавтоматики допускается в случаях установки приборов и аппаратуры во взрывоопасных зонах и помещениях или в случаях, когда элементы пневмоавтоматики входят в комплект основного технологического оборудования.

5.11.7. Параметры сжатого воздуха для КИПиА должны соответствовать [ГОСТ 17433-80](#).

5.12. Связь и сигнализация

5.12.1. На предприятиях макаронной промышленности необходимо предусматривать следующие виды связи и сигнализации:

- а) административно-хозяйственную телефонную связь - для внутренней связи абонентов между собой через АТС предприятия;
- б) директорскую телефонную связь - для оперативной связи между руководством предприятия и руководителями служб;
- в) городскую телефонную связь - для подключения определенной группы абонентов (управленческого аппарата) через городскую телефонную сеть (ГТС) и междугородную телефонную станцию (МТС) к единой автоматизированной системе связи (ВАСС) страны;
- г) производственную громкоговорящую связь - для двухсторонней передачи информации между абонентами, связанными общим технологическим процессом;

- д) транспортную телефонную связь - для прямой связи предприятий, имеющих подъездной железнодорожный путь, с дежурным персоналом ближайшей железнодорожной станции;
- е) радиофикацию - для организации 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 в пожарную охрану и дежурному персоналу предприятия;
- и) оповещение людей о пожаре.

5.12.3. При проектировании транспортной телефонной связи необходимо руководствоваться нормативными документами Министерства путей сообщения СССР.

5.12.4. При проектировании пожарной и охранно-пожарной сигнализации следует руководствоваться «Рекомендациями по выбору и применению технических средств пожарной и охранно-пожарной сигнализации» ВНИИПО МВД СССР, «Перечнем зданий и помещений предприятий Министерства пищевой промышленности СССР, подлежащих оборудованию автоматическими средствами пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией», утвержденным Минпищепромом СССР.

5.12.5. При проектировании радиоузлов и радиотрансляционной сети предприятия следует руководствоваться нормами технологического проектирования. Министерства связи СССР.

5.13. Техника безопасности, пожарная безопасность и охрана труда

5.13.1. Разработка мероприятий по технике безопасности и охране труда должна осуществляться в соответствии с требованиями «Правил техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях макаронной промышленности», стандартов системы безопасности труда (ССБТ).

5.13.2. Подбор производственного оборудования и конструкций для его обслуживания должен выполняться согласно требованиям настоящих норм, ГОСТ 12.2.003-74, ОСТ 27-00-216-75, других общесоюзных и отраслевых нормативных документов, а также стандартов и технических условий на конкретные типы оборудования.

5.13.3. Подбор конструкции и компоновка конвейеров для перемещения различных грузов должны производиться в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.2.022-80](#), требованиями безопасности, перечисленными в стандартах и технических условиях на конвейеры конкретных типов, отраслевых нормах.

5.13.4. Разработка проектов электроснабжения, силового электрооборудования, электроосвещения и других систем и устройств, связанных с получением и использованием электрической энергии, должна производиться в соответствии с требованиями [ГОСТ 12.1.019-79](#), [ГОСТ 12.1.030-81](#) и [ГОСТ 12.1.038-82](#).

5.13.5. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха проектируемых предприятий должны отвечать требованиям [ГОСТ 12.4.021-75](#).

Системы вентиляции и охлаждения воздуха должны обеспечивать в обслуживаемых помещениях, зонах температуру и влажность воздуха согласно ГОСТ 12.1.005-76, ОСТ 18-389-82.

5.13.6. Пылящее технологическое оборудование и транспортирующие устройства должны присоединяться к устройствам и системам аспирации, обеспечивающим снижение запыленности воздуха в помещении до значений, указанных в ГОСТ 12.1.005-76, ОСТ 18-389-82, ОСТ 18-404-82.

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

5.13.8. Проектирование системы холодоснабжения и снабжения сжатым воздухом должно выполняться с соблюдением требований «Правил устройства и безопасной эксплуатации фреоновых холодильных установок», утвержденных Президиумом ЦК профсоюза рабочих пищевой промышленности, «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором, [ГОСТ 12.2.016-81](#), технических условий на компрессоры и другое оборудование конкретных типов.

5.13.9 Проектирование котельных, тепловых сетей, систем топливоснабжения должно

выполняться в соответствии с требованиями техники безопасности, приведенными в главе СНиП II-37-76, требованиями «Правил безопасности в газовом хозяйстве», утвержденных Госгортехнадзором, и других нормативных документов.

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

5.13.11. Рядом с пусковым электродвигателем (механизмом) должна предусматриваться установка выключателей с фиксированным положением рукоятки или кнопок «стоп» с защелкой для исключения возможности дистанционного или автоматического пуска механизма при проведении ремонтных и других работ.

5.13.12. Перечень оборудования и трубопроводов, подлежащих окраске в сигнальный цвет, следует принимать по [ГОСТ 12.4.026-76](#) и ГОСТ 14202-73.

5.13.13. Пожарная безопасность должна обеспечиваться системой предотвращения пожаров и системой пожарной защиты в соответствии с ГОСТ 12.1.004-85 и «Типовыми правилами пожарной безопасности для промышленных предприятий».

5.13.14. Макаронные предприятия следует располагать в пределах нормативного радиуса действия пожарного депо.

5.14. Научная организация труда

5.14.1. Научная организация труда, предусматриваемая в проектах, должна соответствовать указаниям «Межотраслевых требований и нормативных материалов по научной организации труда...» Госкомтруда, требованиям эталона проекта /раздел II «Научная организация труда»/, утвержденного Минпищепромом СССР.

5.14.2. Научная организация труда решается комплексом технологических, архитектурно-строительных, санитарно-гигиенических, организационно-технических мероприятий с учетом требований технической эстетики на основе новейших достижений науки, техники и передового опыта предприятий макаронной промышленности.

5.14.3. Проектирование рабочих мест должно осуществляться с учетом типовых проектов организации рабочих мест на предприятиях макаронной промышленности, утвержденных Минпищепромом СССР.

5.14.4. Предусматривается бригадная форма организации труда, а также разделение труда между основными и вспомогательными рабочими.

5.14.5. Санитарно-гигиенические мероприятия следует разрабатывать в соответствии с [СН 245-71](#).

5.15. Фонд времени и режим работы рабочих, численность рабочих, инженерно-технических работников и служащих

5.15.1. Режим работы: рабочих автоматизированных линий - по трехсменному графику при непрерывной рабочей неделе; рабочих механизированных линий - по трехсменному графику при прерывной пятидневной рабочей неделе.

5.15.2. Фонд рабочего времени в неделю - 41 ч. Годовой фонд рабочего времени 2070 ч (без учета отпусков и др. неявок).

5.15.3. Численность производственных рабочих определяется по «Типовым нормам обслуживания, нормам выработки и нормативам времени на основные технологические операции при производстве макаронных изделий», утвержденным Минпищепромом СССР, а также с учетом типового проекта «Технологические линии по производству макаронных изделий мощностью 2, 3, 4 тыс. тонн продукции в год», утвержденного Минпищепромом СССР и опыта работы передовых предприятий макаронной промышленности.

Численность и профессионально-квалификационный состав рабочих макаронной фабрики мощностью 20 тыс. т в год приводится в рекомендуемом приложении [20](#).

При определении численности и профессионально-квалификационного состава рабочих необходимо учитывать возможное совмещение профессий.

5.15.4. Численность инженерно-технических работников и служащих определяется на основании приказа Минпищепрома СССР «Об утверждении нормативов численности инженерно-технических работников предприятий макаронной промышленности» № 45 от

25.02.83 г.

Определение должностей ИТР и служащих осуществляется в соответствии с «Квалификационным справочником» НИИтруда.

В рекомендуемом приложении [21](#) приведена численность инженерно-технических работников, служащих и МОП предприятий макаронной промышленности.

5.16. Охрана окружающей среды и мероприятия по снижению уровня производственного шума, вибрации

5.16.1. Для охраны окружающей среды следует предусматривать:

- устройство оборотного и циркуляционного водоснабжения в целях экономии воды и уменьшения количества стоков;
- устройство аспирации от пылящего технологического оборудования;
- расчёт высоты дымовых труб с учётом существующей фоновой концентрации загрязняющих веществ в районе строительства с тем, чтобы их суммарная концентрация не превышала предельно допустимых значений.

5.16.2. Уровень звукового давления в производственных помещениях не должен превышать значений, указанных в [ГОСТ 12.1.003-83](#) главе [СНиП II-12-77](#).

5.16.3. Для снижения производственного шума от компрессорных установок следует предусматривать:

- проектирование пульта управления компрессоров в изолированном помещении;
- установку глушителей шума на всасывающем патрубке;
- изоляцию всасывающих труб компрессоров по всей длине;
- установку шумопоглощающих патрубков при работе компрессоров на выхлоп (во время пуска).

5.16.4. Для снижения вибрации и шума от вентиляционного оборудования рекомендуется предусматривать:

- расположение вентсистем вне обслуживаемых помещений;
- отделку ограждающих конструкций (венткамер, размещенных в АБК) акустическими негоряемыми или трудногоряемыми материалами;
- установку вентиляторов на виброизолирующие основания;
- установку мягких вставок в местах присоединения воздуховодов к вентиляторам;
- изоляцию воздуховодов, начиная с вентилятора номер 7, на протяжении 4 ... 5 м от места присоединения к вентилятору виброгасящим материалом;
- установку глушителей на воздуховодах.

5.16.5. Вибрация, передаваемая на рабочее место /пол, сидение, рабочую площадку и т.п./ при эксплуатации оборудования не должна превышать значений, приведенных в ГОСТ 12.1.012-78.

5.16.6. В проектах необходимо разрабатывать энергетические балансы технологических процессов с учетом всех отходов производства и решений по их использованию в соответствии с п.п. 5.4.27, 5.4.28.

6. Уровень механизации производства

6.1. Уровень механизации производства следует определять в соответствии с «Инструкцией по определению уровня механизации производства на предприятиях макаронной промышленности», утвержденной Минпищепромом СССР.

6.2. Уровень механизации производственных процессов в проектах макаронных фабрик должен предусматриваться не ниже 80,0 %, степень механизации труда - не ниже 50 %.

Уровень механизации производства в проектах приводится в рекомендуемом приложении [22](#).

7. Материалоемкость и энергоемкость продукции

7.1. Материалоемкость продукции - отношение совокупности текущих материальных затрат в стоимостном выражении к объему товарной продукции.

Текущие материальные затраты - стоимость сырья, материалов и топливно-энергетических ресурсов.

Материалоемкость продукции по проектам макаронных предприятий приведена в рекомендуемом приложении 22.

7.2. Энергоемкость продукции - удельные расходы электроэнергии, топлива, воды, тепла и пара на единицу мощности.

Энергоемкость продукции по проектам макаронных предприятий указана в рекомендуемом приложении 22.

Приложение 1 Обязательное

Группа производственных процессов по профессиям

№ п.п.	Наименование профессий	Группа производственных процессов
1	2	3
	<u>Производственные рабочие</u>	
1	Оператор установки бестарного хранения сырья	4
2	Дозировщик (приготовитель обогатителей)	4
3	Машинист поточной автоматизированной линии	4
4	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	4
5	Прессовщик полуфабриката макаронных изделий	4
6	Сушильщик	4
7	Раскладчик полуфабриката	4
8	Резчик полуфабриката длинно-трубчатых макарон	4
9	Фасовщик	4
10	Сортировщик-разборщик	4
11	Укладчик-упаковщик	4
12	Контролер	4
13	Транспортировщик сырья, готовых изделий (подносчик вспомогательных материалов)	1б
14	Приемщик-сдатчик	1а
15	Засыпщик	4
16	Водитель электропогрузчика	1б
17	Клеевар	1б
18	Подсобный (транспортный) рабочий (в складе тары и на рампе)	1б
19	Мойщик (матриц)	2в
20	Размольщик (отходов)	4
21	Кладовщик склада сырья и материалов	1а
22	Кладовщик склада готовой продукции	1а
23	Машинист сшивальной машины	4
24	Водитель электропогрузчика (в тарном складе и на рампе)	1б
25	Выбивальщик мягкой тары	1б
26	Маркировщик	1б
	<u>Дежурная группа</u>	
1	Слесарь	1б
2	Электромонтер	1б
3	Слесарь по КИП	1б
4	Наладчик машин и оборудования	1б
	<u>Ремонтное обслуживание</u>	
1	Слесарь-ремонтник	1б
2	Токарь	1б
3	Фрезеровщик	1б
4	Строгальщик	1б
5	Шлифовщик	1б
6	Электросварщик	1б
7	Жестянщик	1б
8	Слесарь-сантехник	2в
9	Столяр	1б
10	Маляр	1в
11	Электромонтер	1б
12	Слесарь по КИП	1б
	<u>Обслуживание холодильных и компрессорных установок</u>	
1	Машинист компрессорных установок	1б
2	Машинист холодильных установок	1б

Примечание. Инженерно-технические работники, занятые непосредственно на производстве, обеспечиваются санитарно-бытовыми помещениями по группе 4.

Приложение 2 Рекомендуемое

Нормы рабочей площади на машину, агрегат, установку, линию

Наименование оборудования, линии	Тип оборудования	Норма рабочей площади, м ²
1. Просеиватель	типа ПБ-1,5	15
2. Просеиватель	типа ПБ-2,85	16
3. Рассев	типа ЗРШ-6М	21
4. Приемник муки с мешковыколачивателем	типа ХМП-М	28
5. Весы автоматические	типа 6.041 АВ-50НК	23
6. Пресс макаронный	типа ЛПШ-2М	23
7. Пресс шнековый макаронный	типа Б6-ЛПШ-500	29
8. Пресс шнековый макаронный	типа Б6-ЛПШ-750	45
9. Пресс пшеничный макаронный	типа Б6-ЛПШ-1000	45
10. Сушилка паровая конвейерная	типа Г4-КСК-15	40
11. Сушилка паровая конвейерная	типа Г4-КСК-30	50
12. Сушилка паровая конвейерная	типа ГЧ-КСК-45	58
13. Сушилка паровая конвейерная	типа ГЧ-КСК-90	82
14. Камера для сушки макарон	типа Ш2-ЛСА	13
15. Шкаф сушильный	типа Л-601-	16
16. Режущий аппарат	типа Е8-ЛПС	9
17. Универсальный режущий механизм	типа УРМ	9
18. Установка для подготовки и дозирования обогатителей	типа Б6-ЛОА	20
19. Автомат для упаковки	типа Т1-АПЗД	38
20. Автомат для расфасовки и упаковки	типа Т1-АПЗД-Г	25
21. Линии производства длинных макаронных изделий	типа Б6-ЛМГ	434
22. То же	типа Б6-ЛМВ	331
23. Проволокошвейные машины	типа ТПШ-30С	7
	ТПШ-50С	7
	ТПШ-80С	9

Приложение 3 Обязательное

Требования к размещению оборудования

Проходы, площадки	Размеры, м
1. Основные проходы при наличии постоянных рабочих мест	1,5
2. Проходы между оборудованием при наличии выступающих частей, изоляции, ограждений и дополнительных устройств	0,8
3. То же между оборудованием и стеной	0,8
4. Ширина стационарных площадок на рабочем месте у оборудования для постоянного обслуживания на высоте более 1,5 м	1,0
5. То же в проходах	0,7
6. Расстояние между площадкой для обслуживания емкости и верхним краем емкости не менее	0,9
7. Ширина площадки около башмаков и головок норрии	0,7

Приложение 4
Обязательное

Нормы и сроки складирования сырья

Наименование складируемых грузов	Вид грузовой единицы, ГОСТ	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне 800×1200 мм			Штабель пакетов или контейнеров		Нагрузка на 1 м ² площади /с учетом проездов/ тонн нетто	Срок хранения, сутки	скс
		нетто	брутто	Число грузовых единиц в пакете, шт.	Масса, кг		число рядов, шт.	Высота штабеля, м			
					нетто	брутто					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. Мука пшеничная	Мешок льняной ГОСТ 19317-73	70	70,5	12	840	876	3	2,8	1,3	6 ... 7	
2. Молоко сухое	Бочка фанерно- штампованная № 3 тип II ГОСТ 5958-79	30	35	6	180	240	3	1,95	1,75 0,36	30	
	Мешок бумажный многослойный ГОСТ 2226-75	30	30,5	12	360	400	3 4	2,4 3,2	0,6 0,8	30	
3. Порошок яичный	Бочка фанерно- штампованная № 3 ГОСТ 5958-79	30	35	6	180	240	3	1,95	0,36	30	
	Барaban фанерный № 3 ГОСТ 9338-80	30	35	6	180	240	3	1,95	0,36		
4. Меланж	Бочка металлическая № 15 ГОСТ 5981-82	9,0	9,5	45	405	450	3 4	2,7 3,6	0,675 0,9	5	
5. Яйца /в бугорчатых прокладках по 600 шт. в коробке/	Ящик из гофрированного картона № 18 ГОСТ 13513-80	30	31	9	270	310	3	3,6	0,47	5	
6. Творог	Фляга алюминиевая ГОСТ 5037-78	38	47	-	-	-	1	0,6	0,18	1,5	
7. Томатные продукты	Ящик из гофрированного картона № 40 ГОСТ 13516- 72 /2 банки металлические № 15 ГОСТ 5981-82/ Бочка деревянная ГОСТ 8777-80	19,3	21	21	431	467	3	3,45	0,7	15	
		100	130	-	-	-	3	2,0	0,8	15	
Примечание: Площадь для проездов составляет 50 % от площади склада.											

Приложение 5

Обязательное

Виды фасовочно-упаковочной тары

Вид изделий	Вид упаковки, ГОСТ	Вместимость тары	Примечание
1	2	3	4
1. Лапша	Пачки картонные ГОСТ 6420-73 № 14	500 г	Фасовка на автоматах типа Т1-АПЗД и EV-80
2. Вермишель	То же	То же	То же
3. Рожки	-"	550 г	-"
4. Ракушки	-"	То же	-"
5. Фигурные изделия	-"	650 г	-"
6. Макароны «Соломка»	Пачки картонные ГОСТ 6420-73 № 51	1000 г	Фасовка на полуавтомате типа ELS и вручную
7. Макароны	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-84 № 29	20 кг	Насыпные
	Ящик дощатый ГОСТ 13360-84 № 17	То же	То же
	Ящик фанерный ГОСТ 10131-78 № 18	-"	-"
8. Вермишель	То же	-"	-"
9. Рожки	-"	-"	-"
10. Макароны, расфасованные в пачки по 1,0 кг	-"	16 пачек	
Примечание. Для упаковки макаронных изделий могут быть использованы, кроме того, пачки картонные № 37, 41, 43, 46, 48.			

Приложение 6

Обязательное

Нормы расхода тароупаковочных материалов на упаковку 1 т макаронных изделий

Наименование материалов	ГОСТ, ТУ	Единица измерения	Норма расхода
1	2	3	4
1. Гофрокартон марки Т для изготовления ящиков	7376-84	м ²	68,4
2. Картон коробочный марки А для изготовления высечек	7933-75 марки «А»		73 ... 80
масса 1 м ² 280 ... 300 г		кг	
масса 1 м ² 350 г		то же	90 ... 92,9
3. Пиломатериалы для изготовления деревянных ящиков	2695-83	м ³	0,753
4. Пиломатериалы	2695-83	то же	0,261
5. Фанера марки ФБА для изготовления фанерных ящиков	3916-69	-"	1,144
6. Бумага оберточная массой 1 м ² 60 г	8273-75		
для выстилания деревянных ящиков с весовой продукцией		кг	5,8
то же для ящиков из гофрированного картона		то же	1,6
для тары с фасованными изделиями		-"	1,47
7. Маркировочные этикетки для транспортной тары	8273-75	-"	0,11
8. Полиэтилен-целлофановая пленка /ПЦ-2/	ОСТ 6-06ИЧ-79		
массой 1 м ² 83 г	ТУ-6-06-502-79		
макаронные изделия массой 0,5 кг		-"	22,0
Бумага-полиэтилен /ламинированная бумага/ массой 1 м ² 125 г	ТУ 18 РСФСР 51-80		
	ТУ 18 РСФСР 63-80		
макаронные изделия массой 0,5 кг		кг	26,4
10. Проволока для сшивки гофроящиков	3282-74	то же	0,2
11. Проволока для сшивки пачек из картона для мелкой расфасовки	3282-74	-"	0,38

12. Лента стальная упаковочная для обтяжки деревянных ящиков при отгрузке продукции в районы Крайнего Севера и отдаленные районы	3560-73 503-81	-"	10,0
11. Проволока для обтяжки деревянных ящиков при отгрузке продукции в районы Крайнего Севера	3282-74	-"	2,4
12. Гвозди для забивки ящиков	4034-63 4028-63	-"	1,2
13. Пергамент, подпергамент для выстилки ящиков при отгрузке продукции в районы Крайнего Севера	1341-84 1760-81	-"	7,4
14. Лента клеевая для заклейки ящиков из гофрированного картона	18251-72	-"	1,5
15. Шпагат для зашивки бумажных мешков	17308-71 ТУ 17-05-009 ТУ 17-1385-80	кг	0,17
16. Нитки для зашивки бумажных мешков	15958-70	то же	0,07
17. Дисперсия поливинилацетатная для склеивания пачек на автоматах	18992-80	-"	1,8
18. Декстрин для склеивания пачек на автоматах	6034-74	-"	1,8
19. Метилцеллюлоза для склеивания пачек на автоматах	ТУ 6-01-717-72	-"	0,19

Приложение 7
Обязательное

Норма и сроки складирования тароупаковочных материалов

Наименование складировемых грузов	Вид грузовой единицы	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне 800×1200 мм			Высота штабеля пакетов или контейнеров, м	Нагрузка на 1 м ² площади (с учётом проездов), тонн
		нетто	брутто	Число грузовых единиц в пакете, шт.	Масса, кг			
					нетто	брутто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Сшитые заготовки ящиков из гофрированного картона ГОСТ 13512-81	Пачка 20 шт.	20	-	10	200	230	3,0	0,3
2. Бумага рулонная ГОСТ 8273-75	Рулон	500	-	-	-	-	3,0	0,75
3. Полиэтилен-целлофановая пленка (ПЦ-2) ОСТ 6-06И4-79, ТУ 6-06-502-79	То же	74	-	8	592	618	1,5	1,0
4. Бумага-полиэтилен (ламинированная бумага) ТУ 18 РСФСР 51-80, ТУ 18 РСФСР 63-80	Рулон	400	-	-	-	-	3,0	0,6
5. Пергамент ГОСТ 1341-84 , подпергамент ГОСТ 1760-81	То же	250	-	-	-	-	3,0	0,4
6. Этикетки, трафарет, номера	Пачка	10	-	20	200	230	3,0	0,6
7. Пачки заготовок коробок	То же	9,6	9,8	35	336	369	3,6	0,55
	-"	7,4	7,6	56	414,4	451	3,6	0,7
8. Прочие материалы	-"	-	-	-	-	-	3	0,6
9. Ящики фанерные для продовольственных товаров ГОСТ 10131-78	Ящик							
№ 14		2,0	-	16	32,0	58,0	3,7	0,09
№ 17		2,0	-	12	24,0	50,0	3,1	0,75
№ 18		2,0	-	12	24,0	50,0	3,4	0,75
10. Ящики дощатые неразборные ГОСТ 13360-84	Ящик							
№ 13		3,0	-	16	48,0	74,0	3,4	0,11
№ 16		4,0	-	16	64,0	90,0	3,7	0,13
№ 17		4,0	-	12	48,0	74,0	3,1	0,11
11. Ящики деревянные многооборотные ГОСТ 11354-82	То же							
№ 13		4,0	-	12	48,0	74,0	3,1	0,11
№ 19		4,5	-	16	72,0	98,0	3,4	0,15

12. Мешок бумажный многослойный ГОСТ 2226-75	Пачка (20 штук)	10,0	-	24	240	266	3,0	0,4
П Р И М Е Ч А Н И Я: 1. Готовые комплекты для ящиков (пиломатериалы и фанера) хранятся под навесом. Нагрузка на 1 м² с учётом проходов, м³: для пиломатериалов - 1,25 для фанеры - 1,0 2. Число рядов в штабеле - 3. 3. Срок хранения тароупаковочных материалов - 30 сут.								

Приложение 8

Обязательное

Нормы складирования готовой продукции

Наименование складируемых грузов	Вид тары	Масса грузовой единицы, кг		Пакет на поддоне 800×1200 мм			Высота штабеля пакетов или контейнеров, м	Нагрузка на 1 м ² площади (с учётом проездов), тонн
		нетто	брутто	Число грузовых единиц в пакете, шт.	Масса, кг			
					нетто	брутто		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Макароны «Соломка» (в пачках картонных № 51 ГОСТ 6420-73 вместимостью 1000 г)	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-84 № 25 № 27 № 28 № 29 Ящик фанерный для продовольственных товаров ГОСТ 10131-78 № 14 № 17 № 18 Ящик дощатый неразборный ГОСТ 13360-84 № 13 № 16 № 17 Ящик деревянный, многооборотный ГОСТ 11354-82 № 13 № 19	8,0 6,0 6,0 12,0 16,0 16,0 20 16,0 16,0 20,0 20 20	9,0 7,0 7,0 13,0 18,0 18,0 22,0 19,0 20,0 24,0 24,0 24,5	18 30 32 12 16 12 12 16 16 12 12 6	144 180 192 144 256 192 240 256 256 240 240 120	188 236 250 182 314 218 290 330 346 314 314 173	3,0 3,5 3,7 3,1 3,7 3,0 3,4 3,3 3,7 3,1 3,1 2,9	0,3 0,35 0,35 0,27 0,5 0,3 0,4 0,5 0,5 0,5 0,5 0,2
То же, вместимостью 600 г	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-84 № 9 № 25 № 27 № 28 № 29 Ящик фанерный ГОСТ 10131-78 № 14 № 17 № 18 Ящик дощатый неразборный ГОСТ 13360-84	12,0 12,0 14,4 14,4 20 19,2 24,0 24,0	13,0 13,0 15,4 15,4 21 21,2 26,0 26,0	24 18 30 32 12 16 12 12	288 216 432 460 240 307 288 288	338 260 488 519 278 365 338 338	3,0 3,0 3,5 3,7 3,1 3,7 3,0 3,4	0,5 0,4 0,7 0,8 0,4 0,55 0,5 0,5

2. Лапша короткая, вермишель короткая (в пачках картонных № 14 ГОСТ 6420-73 вместимостью 300 г)	№ 13	19,2	22,2	16	307	381	3,3	0,6
	№ 16	24,0	28,0	16	384	474	3,7	0,7
	№ 17	24,0	28,0	12	288	362	3,1	0,54
	Ящик деревянный многооборотный ГОСТ 11354-82							
	№ 13	24,0	28,0	12	288	362	3,1	0,54
	№ 19	24,0	28,5	6	144	197	2,9	0,3
	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-84							
	№ 9	10,0	11,0	24	240	290	3,0	0,44
	№ 5	8,0	9,0	18	144	188	3,0	0,3
	№ 27	12,0	13,0	30	360	416	3,5	0,6
	№ 28	9,0	10,0	32	288	346	3,7	0,5
	№ 29	15,0	16,0	12	180	218	3,1	0,33
	Ящик фанерный ГОСТ 10131-78							
	№ 14	12,0	14,0	16	192	250	3,7	0,4
	№ 17	16,0	18,0	12	192	242	3,0	0,4
	№ 18	20,0	22,0	12	240	290	3,4	0,4
	Ящик дощатый неразборный ГОСТ 13360-84							
	№ 13	12,0	15,0	16	192	266	3,3	0,4
	№ 16	16,0	20,0	16	256	280	3,7	0,4
	№ 17	20,0	24,0	12	240	314	3,1	0,5
3. Рожки, ракушки (в пачках картонных № 14 ГОСТ 6420-73 вместимостью 550 г)	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-84							
	№ 9	11,0	12,0	24	264	314	3,0	0,5
	№ 25	8,8	9,8	18	158	202	3,0	0,3
	№ 27	13,2	14,2	30	396	452	3,5	0,7
	№ 28	9,9	10,9	32	317	375	3,7	0,6
	№ 29	16,5	17,5	12	198	236	3,1	0,35
	Ящик фанерный ГОСТ 10131-78							
	№ 14	13,2	15,2	16	211	269	3,7	0,4
	№ 17	17,6	19,6	12	211	261	3,0	0,4
	№ 18	22,0	24,0	12	264	314	3,4	0,5
	Ящик дощатый неразборный ГОСТ 13360-84							
	№ 13	13,2	16,2	16	211	285	3,3	0,43
	№ 16	17,6	21,6	16	211	371	3,7	0,56
	№ 17	22,0	26,0	12	264	290	3,1	0,4
	Ящик деревянный многооборотный ГОСТ 11354-82							
	№ 13	22,0	26,0	12	264	338	3,1	0,5
	№ 19	17,6	22,1	6	106	158,6	2,9	0,24
4. Фигурные изделия (улитки) в пачках картонных № 14 ГОСТ 6420-73 вместимостью 400 г	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-84							
	№ 9	8,0	9,0	24	192	242	3,0	0,4
	№ 25	6,4	7,4	18	115	159	3,0	0,2
	№ 27	7,2	8,2	32	230	344	3,5	0,5
	№ 28	9,6	10,6	30	288	288	3,7	0,4

5. Макароны изделия (насыпью)	№ 29 Ящик фанерный ГОСТ 10131-78	12,0	13,0	12	144	182	3,1	0,3
	№ 14	13,0	15,0	16	208	266	3,7	0,4
	№ 17	11,7	13,7	12	140	190	3,0	0,3
	№ 18	11,7	13,7	12	140	190	3,4	0,3
	Ящик дощатый неразборный ГОСТ 13360-84							
	№ 13	13,0	16,0	16	208	282	3,3	0,4
	№ 16	11,7	15,7	16	187	277	3,7	0,4
	№ 17	11,7	15,7	12	140	214	3,1	0,3
	Ящик деревянный многооборотный ГОСТ 11354-82							
	№ 13	11,7	15,7	12	140	214	3,1	0,3
	№ 19	15,6	20,1	6	94	147	2,9	0,2
	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511-84							
	№ 29	20,0	21,0	12	240	278	3,1	0,4
	Ящик дощатый неразборный ГОСТ 13360-84							
	№ 17	20,0	24,0	12	240	314	3,1	0,5
	Ящик фанерный ГОСТ 10131-78							
	№ 18	20,0	22,0	12	240	290	3,4	0,4
	Ящик фанерный ГОСТ 10131-78							
	№ 14	9,6	11,6	16	154	211	3,7	0,3
	№ 17	12,8	14,8	12	154	204	3,0	0,3
	№ 18	16,0	18,0	12	192	242	3,4	0,36 3
	Ящик дощатый неразборный ГОСТ 13360-84							
	№ 13	9,6	12,6	16	154	228	3,3	0,34
	№ 16	12,8	16,8	16	154	295	3,7	0,44
	№ 17	16,0	20,0	12	192	266	3,1	0,4
	Ящик деревянный многооборотный ГОСТ 11354-82							
	№ 13	16,0	20,0	12	192	266	3,1	0,4
	№ 19	12,8	17,3	6	76,8	130,0	2,9	0,2
5. Вермишель короткая, рожки /в целлофановых пакетах емкостью 500 г/	Ящик из гофрированного картона ГОСТ 13511- 34							
	№ 9	15,0	16,0	24	360	410	3,0	0,6
	№ 29	20,0	21,0	12	240	278	3,1	0,4
6 Макароны изделия, фасованные в коробки	Контейнер /200 коробок/	200	280	-	-	-	1,5	0,35
7 Макароны изделия	Мешок бумажный многослойный ГОСТ 2226-75	20,0	20,5	12	240	272	3,0	0,4

П Р И М Е Ч А Н И Я: 1. Число рядов пакетов в штабеле - 3

2. В соответствии с Постановлением Госкомтруда и ВЦСПС от 27.01.82 г. № 22/П-1 - нормы предельно допустимых нагрузок для женщины при подъеме и перемещении тяжестей вручную, кг:

подъем и перемещение тяжестей при чередовании с другой работой 15;

подъем тяжестей на высоту более 1,5 м - 10;

подъем тяжестей постоянно в течение рабочей смены - 10.

Суммарная масса грузов, перемещаемых в течение рабочей смены, не должна превышать 7000 кг.

В массу поднимаемого и перемещаемого груза включается масса тары и упаковки.

При перемещении грузов на тележках или в контейнерах прилагаемое усилие не должно превышать 15 кг.

Приложение 9 Рекомендуемое

Ориентировочные площади лабораторий

Мощность предприятий, тыс. т в год	Ориентировочная площадь лаборатории, м ²	Число комнат
до 10	12 - 18	1
свыше 10 до 20	30 - 40	2
свыше 20	40 - 50	2 - 3

Приложение 10 Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ МЕБЕЛИ производственных лабораторий

Наименование мебели	Количество для предприятий, мощностью, тыс. т в год		
	до 10	свыше 10 до 20	свыше 20
Шкаф вытяжной химический типа ШВ-2,3 1800×800×2850	1	1	1
Стол лабораторный химический пристенный типа СТХ-2 1200×800×1800	1	1	1
Стол для аналитических весов типа СВ-2 900×600×900	1	1	1
Стол лабораторный физический пристенный типа СТФ-2 1200×800×1800	1	1	1
Шкаф для хранения реактивов типа КДЛ 423-15 886×458×1888	1	1	2
Стол письменный 1300×650×900	1	1	1
Стол на кронштейнах для технических весов	1	2	3
Шкаф для книг	1	1	1

Приложение 11 Рекомендуемое

ПЕРЕЧЕНЬ оборудования, инвентаря и посуды производственных лабораторий

Наименование оборудования	техническая характеристика	Количество для предприятий мощностью, тыс. т в год		
		5 - 10	10 - 20	20 - 30
1	2	3	4	5
1. Весы аналитические с разновесами	типа АДВ-200 (предельная нагрузка 200 г)	1	1	1
2. Весы технические типа	ВЛТ-1КИ, Т-2 (1 класса)	1	2	3
3. Разновесы технические	от 50 г до 10 кг	1	2	2
4. Весы настольные циферблатные	типа ВНЦ-10, ВНЦ-2	1	2	2
5. Весы настольные циферблатные	типа РН-10Ц-13У	1	1	2
6. Печь муфельная типа МП-2М, МП-8	МП-2М, МП-8 Максимальная рабочая температура 1000 °С	1	1	1
7. Шкаф электрический сушильный типа	СЭШ-3 СЭШ-1	1	2	3
8. Аппарат для получения дистиллированной воды (дистиллятор)	типа Д-1, Д-4, Модель 737	1	1	2
9. Прибор для определения влажности теста и готовых изделий	типа ВЧМ	1	1	1

10. Реле времени различных типов		1	1	1
11. Сетевой источник постоянного тока		1	1	1
12. Выпрямитель-стабилизатор		1	1	1
13. Термостат воздушный сухоэлектрический	типа 2Ц-450	1	1	1
14. Рассев Журавлева	-	1	1	1
15. Рассев лабораторный	типа РЛ-48	1	1	1
16. Кофемолка или измельчитель лабораторный	типа АГ-3	1	1	1
17. Мельничка лабораторная типа	МУЛ	1	1	1
18. Измеритель деформации клейковины	типа ИДК-1	-	1	1
19. Реостат сетевой	типа РСР-2	1	1	1
20. Выпрямитель-стабилизатор		1	1	1
21. Приспособление для формования клейковины	типа У1-УФК	1	1	1
22. Прибор для определения крошки	Конструкции Гипранова	1	1	1
23. Фотомер для определения цвета муки	типа ФМШ-56М ФПМ-1	-	1	1
24. Прибор для определения прочности макарон	Конструкции Строганова	1	1	1
25. Термограф типа	М-16	2	3	5
26. Гигрограф типа	М-21	3	3	5
27. Лупа коническая типа	МИ-2,4	1	2	2
28. Ареометры	Плотность 1	1	2	2
29. Барометр		1	1	1
30. Термометры технические прямые	Пределы шкалы, °С			
	0 - 50	5	10	15
	0 - 100	5	10	15
	0 - 200	2	3	3
	0 - 500	2	3	3
31. Термометры ртутные химические	0 - 100	5	10	15
	0 - 250			
32. Термометры контактные		5	10	15
33. Психрометр бытовой с ртутными стеклянными термометрами	типа ПБ-16	5	10	15
34. Магнит подковообразный	Мельничного типа	2	4	5
35. Баня водяная различных типов	-	1	1	1
36. Баня песочная	-	1	1	1
37. Биксы алюминиевые,	-	15	45	60
38. Щупы мешочные никелированные	Длина 25 см	2	3	5
39. Щипцы тигельные		1	2	3
40. Тигли фарфоровые		10	15	25
41. Набор сверл для пробок,	-	1	1	1
42. Штативы разные	-	5	8	10
43. Эмалированная и алюминиевая посуда различной емкости	-	2	3	5
44. Плитка электрическая	-	2	3	3
45. Трубки каучуковые, метровые		10	20	25
46. Сито лабораторное металлотканое в обечайке	типа ЛСМ "200 Диаметр отв. 1 мм	1	2	4
47. Сито лабораторное шелковое мучное в обечайке	типа ЛСШ- 200 /набор/ № 21, 23, 25, 27, 29, 32, 34, 38, 36.	1	1	2
48. Сито для отмыывания клейковины	Шелковое мучное	2	2	3

Приложение 12
Рекомендуемое

Ориентировочный состав и площади помещений ремонтных мастерских

Наименование помещений	Площадь, м ² для предприятий, мощностью тыс. т в год		
	до 10	свыше 10 до 20	свыше 20

1	2	3	4
1. Станочное и слесарное отделения	50 ... 70	70 ... 100	100 ... 150
2. Сварочное отделение	9	18	18
3. Кузница	-	-	18
4. Кладовая инструмента	9	12	18
5. Столярная мастерская	36	36 ... 50	50 ... 70
6. Электроремонтная мастерская	-	36	36 ... 50
7. Мастерская по ремонту КИП	-	18 ... 36	36 ... 50
8. Комната мастера	-	9	12

Приложение 13
Рекомендуемое

Ориентировочный перечень оборудования ремонтных мастерских

Наименование оборудования	Количество для предприятий мощностью, тыс. т в год		
	до 10	свыше 10 до 20	свыше 20
1	2	3	4
1. Станок токарно-винторезный, диаметр изделия ХРМЦ, мм			
400×1000	1	1	1
500×2000	-	-	1
2. Станок универсально-фрезерный, размеры стола, мм			
320×1250	-	-	1
200×500	1	1	-
3. Станок поперечно-строгальный, ход ползуна, мм			
700	-	1	1
4. Станок плоскошлифовальный, размер стола, мм			
700×630	-	-	1
5. Станок вертикально-сверлильный, наибольший диаметр сверления, мм			
18	1	-	-
25	-	1	1
6. Станок настольно-сверлильный, наибольший диаметр сверления, мм			
12	1	2	3
7. Станок ножовочный, диаметр разрезаемого материала, мм			
250	-	1	1
8. Станок заточной, диаметр шлифовального круга, мм			
150	-	-	1
400	1	1	1
9. Трансформатор сварочный	1	1	2
10. Станок деревообрабатывающий круглопильный, наибольшая ширина обрабатываемого материала, мм			
400	-	-	1
11. Станок комбинированный деревообрабатывающий, наибольшая ширина обрабатываемого материала, мм			
400	1	1	1
12. Верстак слесарный на одно рабочее место	2	4	6
13. Горн кузнечный	-	-	1
14. Наковальня	-	-	1
15. Стол для сварочных работ	1	1	2
16. Верстак жестянщика	1	1	1
17. Верстак трубопроводчика	1	1	1
18. Верстак столярный	1	1	2

Приложение 14
Обязательное

Нормы расхода воды основными потребителями

			Продолжительность		
--	--	--	-------------------	--	--

Наименование потребителей	Температура, °С	Расход воды		работы оборудования в сутки, ч	Расход сточных вод, %	Примечание
		Единица измерения	Количество			
1	2	3	4	5	6	7
1. Производство длинных макаронных изделий Автоматическая линия для производства длинных макаронных изделий типа «Б6-ЛМВ»						
а) замес теста	55 - 65	л/т	270	23	-	
б) на вакуум-насос	15	л/ч	600	23	-	Использовать обратном водоснабжении в
в) на охлаждение прессующего устройства	15	л/ч	300	23	-	То же
2. Автоматическая линия для производства длинных макаронных изделий типа «Б6-ЛМГ»				-		
а) замес теста	55 - 65	л/т	270	23	-	
б) на вакуум-насос	15	л/ч	600	23	-	Использовать обратном водоснабжении в
в) на охлаждение прессующего устройства	15	л/ч	300	23	-	То же
3. Производство короткорезанных макаронных изделий Пресс шнековый макаронный типа Б6-ЛПШ-500						
а) на замес теста	55 - 65	л/т	270		-	
б) на охлаждение прессующих устройств	15	л/ч	150		-	Использовать обратном водоснабжении в
в) на вакуум-насос	15	л/ч	600	По расчёту	-	То же
4. Пресс шнековый для формования сырых макаронных изделий типа ЛПЛ-2М						
а) на замес теста	40 - 60	л/т	270		-	
б) на охлаждение прессующего устройства	Водопроводная	л/ч	200	По расчёту	-	Использовать обратном водоснабжении в
в) на вакуум-насос	То же	л/ч	600		-	То же
г) подогрев прессующего устройства	70	л/ч	80	По 0,5 ч два раза в месяц при 3-х сменной работе	100	
5. Подготовка обогатителей						
а) установка для подготовки и дозирования обогатителей макаронных изделий типа «Б6-ЛОА» (вода	65	м³/ч	0,11	По расчёту	-	Установка предусмотрена для обслуживания 3-х прессов. Использовать в циркуляционном

в рубашку) б) на мытье яиц в ваннах	Горячая и холодная вода 40	л/ч	600	По расчёту	100	водоснабжении
6. Мойка матриц						
При установке 1 - 3 прессов типа ЛПЛ-2М	Горячая и холодная вода 35 ... 50	л/ч	600	3	100	Используется многократно
При установке автоматизированной линии для длинных макаронных изделий	Горячая и холодная вода 35 ... 50	л/ч	600	3	100	То же
7. Мойка возвратной тары	45 Горячая (60 °С) и холодная вода	1 м³/на 100 ящиков	3 м³	-	100	
8. На раковины в производстве	Горячая и холодная вода	л/сутки	500	-	100	Одновременность действия раковин, принимается равной 20 %
9. На мойку пола	Горячая и холодная вода	л/м² в сутки	2	-	100	Для расчёта принимать 50 % площади полов производственного корпуса
Примечание. Расход воды уточняется по паспортным данным оборудования.						

Приложение 15 Обязательное

Объем воздуха, удаляемого от оборудования, количество тепловыделений от оборудования

Наименование оборудования	Един. изм.	Количество	Примечание
1	2	3	4
А. Аспирация			
1. Нория	м³/ч	180	
2. Бункер над просеивателем	м³/ч	180	Допускается установка фильтра
3. Просеиватель-бурат типа ПБ-1,5; ПБ-2,85	м³/ч	360	
4. Бункер над весами	м³/ч	180	
5. Бункер под весами	м³/ч	250	
6. Шнек распределительный	м³/ч	500	Допускается установка фильтров
7. Комплекс для очистки тканевых мешков от мучной пыли типа ГЧ-БОК-200	м³/ч	3200	
Б. Местные отсосы			
1. Шкаф для сушки лотков	м³/ч	200	
2. Ванна для мойки яиц	м³/ч	500	Бортовой отсос
3. Ванна для мойки лотков	м³/ч	1000	То же
4. Ванна для разогрева меланжа	м³/ч	500	-"-
5. Ванна для отмочки матриц	м³/ч	500	-"-
6. Сушилка паровая конвейерная типа СПК-4Г-45	м³/ч	6000	
7. Сушилка паровая конвейерная типа СПК-4Г-90	м³/ч	9000	
8. Первая зона предварительной сушилки:			Температура воздуха 35 ± 5 °С
линия типа Б6-ЛМГ	м³/ч	15500	
линия типа Б6-ЛМВ	м³/ч	15500	Относительная влажность 60 ± 5 %
Вторая зона предварительной сушилки:			Температура воздуха 40 ± 5 °С
линия типа Б6-ЛМГ	м³/ч	2250	
линия типа Б6-ЛМВ	м³/ч	2250	Относительная влажность 78 ± 5 %
Окончательная сушилка:			Температура воздуха 43 ± 5

линия типа Б6-ЛМГ	м ³ /ч	2050	°C
линия типа Б6-ЛМВ	м ³ /ч	1350	Относительная влажность 80±5 %
<u>Г. Тепловыделения</u>			
1. Сушилка типа СПК-4Г-45	ккал/ч	11600	
2. Сушилка типа СПК-4Г-90	ккал/ч	23200	
3. Сушилки линии для производства длинных макаронных изделий типа Б6-ЛМВ	ккал/ч	450	
4. Сушилки линии для производства длинных макаронных изделий типа Б6-ЛМГ	ккал/ч	550	

Приложение 16

Обязательное

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

Наименование помещений	Температура помещения в холодный период года, °C		Относительная влажность воздуха в холодный период года для расчета строительных конструкций, %
	для расчёта строительных конструкций	для расчета отопления	
1	2	3	4
1. Весовое и просеивательное отделение	16	16	60
2. Помещение подготовки обогатителей	16 ... 18	16	60
3. Тестоформовочное отделение	18	16	60
4. Сушильное отделение	25 ... 28	10 дежурн.	60 ... 65
5. Помещение для подготовки яиц к производству	18	16	65
6. Склад готовой продукции	10	10	60
7. Экспедиция	10	10	60
8. Помещение производственных бункеров	18	16	60
9. Помещение переработки отходов	16 ... 18	16	60
10. Помещение экспедитора	18	18	60
11. Насосная	12	12	60
12. Помещение пульта управления	18	16	60
13. Помещение для хранения муки в мешках с пневмо-мешкоприемником	16 ... 18	16	60
14. Кладовая сырья	12	12	60
15. Кладовая пожарного инвентаря	5	5	60
16. Склад бестарного хранения муки	5	5	60
17. Склад тарного хранения муки	10	10	60
18. Лаборатория	18	18	60
19. Помещение с пневматической мешковыбивательной машиной	18	16	60
20. Упаковочное отделение	18	18	60
21. Кладовая упаковочных материалов	12	12	60
22. Помещение мучной системы /для автоматических линий типа Б6-ЛМВ и Б6-ЛМГ/	18	16	60
23. Помещение для мойки матриц	18	16	70
24. Ожидальная	18	16	60
25. Столярная мастерская	18	16	60
26. Помещение для мойки оборотной тары	20	16	70
27. Ремонтно-механическая мастерская, помещение ремонта электропогрузчиков	18	16	60
28. Компрессорная	18	5 дежурное	60
29. Вентиляционные камеры	12	12	60
30. Аспирационное отделение	16	12	60
31. Помещение водобаков	18	5	70
32. Выпрямительное отделение	18	16	60
33. Электролитное отделение	18	16	60
34. Зарядное отделение	18	16	60
35. Помещение экспедитора	18	18	60
36. Помещение дежурного слесаря и	18	16	60

электрика			
37. Кладовая производственных отходов	5	5	60
38. Кладовая смазочных материалов	5	5	60
39. Кладовая производственного инвентаря	12	12	60
40. Бойлерная	20	5	70

Приложение 17 Рекомендуемое

Ориентировочная характеристика производственных сточных вод от мойки матриц

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя	
		минимальная	максимальная
1. Взвешенные вещества	мг/л	10,0	52,0
2. БПК _{ПОЛН.}	мг/л	21,0	145,0
3. ХПК	мг/л	26,4	183,0
4. Азот аммонийный	мг/л	0,7	2,8
5. Азот общий	мг/л	28,0	56,0
6. Фосфор	мг/л	следы	0,9
7. PH		6,9	7,5

Примечание. В каждом конкретном случае проектирования характеристика стоков уточняется по технологическому заданию и подсчитывается на сбросе с площадки с учётом других производственных стоков, а также хозяйственно-бытовых, стоков столовой, прачечной и т.д.

Приложение 18 Рекомендуемое

Характеристика рекомендуемых типов покрытия полов помещений

Наименование покрытия	Наименование помещений
1. Керамическая или шлако-ситаловая плитка по прослойке из цементно-песчаного раствора	Производственные помещения, связанные с переработкой пищевых продуктов /тестоформовочное, сушильное, упаковочное, весовое, просеивательное отделения/. Помещение производственных бункеров, водокольцевых насосов, аспирационное отделение, моечное, компрессорная, отделение воздуходувок, кладовая готовых изделий и экспедиция при отсутствии напольного транспорта.
2. Мозаичные /терраццо/ плиты на цементно-песчаном растворе	Транспортные проезды производственных помещений, холодильные камеры, склад готовой продукции и экспедиция с напольным транспортом, склад бестарного хранения муки, склад сырья.
3. Бетонное или асфальтобетонное	Материальный склад, склад тары, рампа, кладовые мешков, пожарного инвентаря, насосная, помещение водобаков, вентиляционные камеры, механическая и столярная мастерские.
4. Линолеум, релин, поливинилхлоридная плитка	Канторские помещения, лаборатория, помещение пульта управления.

Примечания: 1. При наличии тяжелого подкатного оборудования допускается как исключение применение для пола чугунных или стальных плит на прослойке из мелкозернистого бетона.

2. В моечных отделениях и помещении водобаков в полах на перекрытии должна предусматриваться гидроизоляция.

3. Допускается замена указанных в таблице материалов на другие, характеризующиеся аналогичными санитарно-гигиеническими и механическими свойствами.

4. В помещениях категории А, Б и Е полы должны быть безискровыми.

Приложение 19 Рекомендуемое

Характеристика внутренней отделки помещений

Перечень отделочных работ	Наименование помещений
1	2
1. По стенам, перегородкам, колоннам - облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,8 м от пола. Выше облицовки по кирпичным стенам и перегородкам - штукатурка, по стеновым панелям - затирка швов. Окраска стен и колонн выше облицовки силикатной гидрофобизированной краской.	Отделения: просеивательное, весовое, тестоформовочное, сушильное, расфасовочно-упаковочное, кладовая готовых изделий, экспедиция. Помещения: мойки и битья яиц, приготовления обогатителей, производственных бункеров,

Потолки - затирка швов, окраска силикатной краской по грунтовке.	сборников, переработки отходов; лаборатория, комната сменного технолога.
2. По кирпичным стенам, перегородкам - штукатурка, по стеновым панелям и колоннам - затирка швов.	Кладовая производственных отходов, отделение воздухоулов, компрессорная, ремонтно-механическая и столярная мастерские.
Стеновые панели - силикатная окраска на высоту 1,8 м от пола.	
Выше - окраска известковой краской.	
Потолки - затирка швов, окраска известковой краской по грунтовке.	
3. По кирпичным стенам и перегородкам - штукатурка, по гипсобетонным перегородкам и стеновым панелям - затирка швов; отделка - силикатная окраска на высоту 1,8 м от пола. Выше - клеевая побелка.	Лестничные клетки, тамбуры, коридоры, помещения дежурного слесаря-электрика, начальника цеха, экспедитора, ожидальная, стол заказов, диспетчерская, АТС.
4. По кирпичным стенам и перегородкам - штукатурка, по стеновым панелям и потолкам - затирка швов.	Склад бестарного хранения муки, кладовая муки в мешках, склад вспомогательных материалов, материальная кладовая, кладовая инвентаря, котельная, венткамеры, насосная, трансформаторная подстанция, помещение распределительного устройства, водобаков, машинного отделения лифтов, холодильных установок и прочие подсобные помещения.
Везде известковая побелка.	
5. По стенам и перегородкам - облицовка глазурованной плиткой на высоту 1,8 м.	Помещения мойки тары, мойки контейнеров, мойки матриц, водокольцевых насосов, раздаточная столовой, моечная посуды.
Потолки - затирка швов, окраска силикатной краской по грунтовке.	
6. По легкоблочным перегородкам - затирка швов, по кирпичным перегородкам - штукатурка.	Помещения пульта управления, конторские, общественных организаций и культурного обслуживания, технической учебы, мастерская КИП.
Окраска водоземлюсионной краской на всю высоту.	
Потолки - расшивка швов, клеевая побелка по грунтовке.	

Приложение 20
Рекомендуемое

Численность и профессионально-квалификационный состав рабочих макаронной фабрики мощностью 20 тыс. тонн в год

№ пп	Наименование профессий	Режим работы	Явочная численность рабочих, чел/сут.
1	2	3	4
	I. Основные производственные рабочие		
1	Оператор установки бестарного хранения сырья	непрерывная рабочая неделя	2
2	Дозировщик	то же	1
3	Машинист поточной автоматической линии	"-	3
4	Сушильщик	"-	3
5	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	"-	4
6	Фасовщик	"-	8
7	Укладчик-упаковщик	"-	4
8	Подсобный /транспортный/ рабочий	"-	4
9	Контролер	"-	2
10	Прессовщик полуфабриката макаронных изделий	прерывная рабочая неделя	6
11	Сушильщик	то же	3
12	Укладчик-упаковщик	"-	12
13	Машинист расфасовочно-упаковочных машин	"-	8
14	Подсобный /транспортный/ рабочий	"-	8
	Итого основных производственных рабочих		68
	II. Подсобно-вспомогательные рабочие		
	Обслуживание основного производства		
1	Мойщик	непрерывная рабочая неделя	1
2	Водитель погрузчика	то же	7
3	Рабочий по уборке производственных помещений	"-	9
4	Кладовщик склада сырья и материалов	"-	1
5	Кладовщик склада готовой продукции	прерывная рабочая неделя	2
6	Швея-мотористка /совмещает обязанности кастелянши/	то же	1

7	Сборщик коробок из картона	непрерывная рабочая неделя	4
	Итого:		25
	<u>Дежурная группа</u>		
1	Слесарь-ремонтник	непрерывная рабочая неделя	3
2	Наладчик машин и оборудования	то же	5
3	Электромонтер по обслуживанию электрооборудования	-"	2
4	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	-"	2
	Итого:		12
	<u>Обслуживание холодильных и компрессорных установок</u>		
1	Машинист холодильных установок /обслуживает и вакуумные насосы/	непрерывная рабочая неделя	3
2	Машинист компрессорных установок	то же	2
	Итого:		5
	<u>Зарядная станция</u>		
1	Аккумуляторщик	непрерывная рабочая неделя	3
	Итого:		3
	<u>Ремонтное обслуживание</u>		
1	Токарь	прерывная рабочая неделя	1
2	Фрезеровщик	то же	1
3	Слесарь-инструментальщик	-"	2
4	Слесарь-ремонтник	-"	6
5	Электросварщик	-"	1
6	Жестянщик	-"	1
7	Слесарь-сантехник	-"	1
8	Столяр-плотник	-"	1
9	Маляр	-"	1
10	Электромонтер по ремонту электрооборудования	-"	1
11	Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	-"	1
	Итого:		17
	<u>Котельная</u>		
1	Машинист /кочегар/ котельной	непрерывная рабочая неделя	6
2	Аппаратчик химводоочистки	то же	1
	Итого:		7
	Итого подсобно-вспомогательных рабочих		62
	Всего рабочих:		130

Примечания: 1. Численность машинистов расфасовочно-упаковочных машин и укладчиков-упаковщиков рассчитывается в зависимости от устанавливаемого оборудования.
2. При установке резальных автоматов на каждый автомат предусматривается резчик полуфабриката.
3. Численность дозировщиков в сутки определяется в зависимости от количества изделий, вырабатываемых с обогатителями.

Приложение 21
Рекомендуемое

**Численность инженерно-технических работников, служащих и МОП предприятий
макаронной промышленности**

Функции управления	Наименование структурных подразделений и должностей	Численность ИТР, служащих и МОП для предприятий мощностью			Примечание
		10 тыс. т в год	20 тыс. т в год	30 тыс. т в год	
1	2	3	4	5	6
1. Общее /линейное/ руководство	<u>Заводоуправление</u>				
	1. Директор	1	1	1	
	2. Зам. директора	-	-	1	
	3. Главный инженер	1	1	1	
	4. Начальник производства	1	1	1	
	5. Мастер	4	4	4	
	Итого:	7	7	3	
	<u>Производственная лаборатория</u>				

2. Технологическая подготовка производства, контроль за качеством сырья и готовой продукции	1. Начальник лаборатории	1	1	1	
	2. Инженер-технолог	4	4	4	
	3. Техник-технолог	1	1	1	
	Итого:	7	7	7	
3. Ремонтное и энергетическое обслуживание оборудования, зданий и сооружений, охрана труда и техника безопасности	<u>Служба главного механика</u>				
	1. Главный механик	1	1	1	
	2. Инженер энергетик	-	-	1	
	3. Инженер по технике безопасности	-	-	1	
4. Техничко-экономическое планирование, организация и нормирование труда	4. Инженер по КИПиА	1	1	1	
	Итого:	2	2	4	
	<u>Планово-экономический отдел</u>				
	1. Начальник	1	1	1	
5. Бухгалтерский учет и финансовая деятельность, юридическая служба	2. Ст. инженер-экономист	1	1	1	
	3. Ст. инженер по организации труда	1	1	1	
	Итого:	3	3	3	
	<u>Бухгалтерия</u>				
6. Материально-техническое снабжение и сбыт готовой продукции	1. Главный бухгалтер	1	1	1	
	2. Зам. главного бухгалтера	1	1	1	
	3. Старший бухгалтер	1	1	1	
	4. Бухгалтер	1	1	3	
7. Комплектование и подготовка кадров, общее делопроизводство	5. Кассир	1	1	1	
	Итого:	5	5	7	
	<u>Отдел материально-технического снабжения и сбыта готовой продукции</u>				
	1. Начальник отдела	1	1	1	
8. Хозяйственное обслуживание	2. Зав. складом сырья и материалов	1	1	1	
	3. Зав. складом готовой продукции	1	1	1	
	4. Товаровед	1	1	1	
	Итого:	4	4	4	
	<u>Служба по кадрам</u>				
	1. Ст. инспектор	1	1	1	
	2. Секретарь-машинистка	1	1	1	
	Итого	2	2	2	
	<u>Хозяйственная служба</u>				
	1. Уборщица душевых	4	4	4	
	2. Уборщица конторских помещений	1	1	1	
	3. Дворник	1	1	1	
	Итого	6	6	6	
	Всего:	35	35	41	

Приложение 22
Рекомендуемое

Основные технико-экономические показатели по передовым действующим и проектируемым предприятиям

Наименование показателей	Един. изм.	Проектируемая фабрика в г. Душанбе	Действующие фабрики	
			в г. Уфе	в г. Челябинске
1	2	3	4	5
1. Годовая продукция /проектная мощность/	тыс. т	20,8	29,55	32,02
А. В натуральном выражении макаронные изделия	т	20751	36101	33000
Б. Нормативная чистая продукция	тыс. руб.	2094	2650	2350
В. Товарная /валовая/ продукция в сопоставимых оптовых ценах предприятия на 1 января 1982 г.	то же	10421	16200	13960
Г. Товарная продукция в действующих				

оптовых ценах предприятия	-"	10421	-	-
2. Себестоимость всей товарной продукции по статьям затрат:				
а/ сырье и материалы	-"	8608,2	-	10040,8
б/топливо и энергия на технологические цели	-"	149,4		221,4
в/ заработная плата основная и дополнительная производственных рабочих	тыс. руб.	222,7	-	430,8
г/ отчисления на социальное страхование /14 %/	то же	31,2	-	60,3
д/ расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	то же	372,2	-	190,9
е/ цеховые расходы	то же	-	-	122,1
ж/ общезаводские расходы	то же	282,6	-	173,0
Производственная себестоимость товарной продукции	то же	9666,3	-	12253,1
з/ внепроизводственные расходы	то же	93,6	-	106,9
Полная себестоимость товарной продукции	то же	9763,0	14414	12360
в том числе прямые затраты /полная себестоимость товарной продукции минус «д», «е», «ж»/	то же	9108,2	-	-
из них прямые материальные затраты /«а», «б»/	то же	8757,6	-	-
3. Полная себестоимость единицы основных видов товарной продукции				
макаронные изделия	руб.	470	399	-
4. Затраты /полная себестоимость/ на 1 рубль товарной продукции	коп.	94	-	88,54
в том числе, материальные затраты на 1 руб. товарной продукции	то же	84	-	-
5. Затраты на производство без внутризаводского оборота				
Элементы затрат на производство:				
а/ сырье и основные материалы /за вычетом отходов/	тыс. руб.	7095,1	-	10739
б/ вспомогательные материалы	то же	1594,5	-	305
в/ топливо	то же	46,6	-	
г/ энергия всех видов со стороны	-"	60,5	-	221
Итого материальных затрат	-"	8796,7	-	526
д/ заработная плата основная и дополнительная	-"	444,8	-	749
е/ отчисления на социальное страхование	тыс. руб.	62,3	-	104
ж/ амортизация основных фондов	-"	287,3	-	138
з/ прочие затраты	-"	75,2	-	-
Итого затрат на производство	-"	9666,3	-	12253
В том числе материальные затраты	-"	8796,7	-	10262
6. Прибыль:				
Прибыль /товарная продукция - себестоимость/	-"	658	-	-
Прибыль общая /балансовая/	тыс. руб.	658	1670	1600
7. Рентабельность				
а/ прибыль к себестоимости товарной продукции	%	6,7	11,5	12,9
б/ общая	то же	11,9	87,1	49,8
8. Среднесписочная численность работников - всего	чел.	313	-	399
в том числе:				
А/ промышленно-производственного персонала	то же	313	313	366
из них:				
промышленно-производственного персонала предприятия без лимитов на вневедомственную охрану и др.	чел.	298	-	-
в том числе:				

а/ рабочих	то же	253	266	314
б/ ИТР и служащих	то же	30	-	52
в/ МОП	то же	15	-	-
Б/ Персонала, занятого в непроизводственных организациях	то же	-	-	33
9. Фонд заработной платы работников	тыс. руб.	450,6	-	785,6
в том числе:				
А/ Промышленно-производственного персонала	то же	450,6	-	741,9
из них промышленно-производственного персонала предприятия без лимитов на вневедомственную охрану и др.	то же	434,6	-	-
в том числе:				
а/ рабочих	то же	379,4	-	-
из них производственных	то же	191,3	-	-
б/ ИТР и служащих	то же	41,2	-	-
в/ МОП	то же	14	-	-
Б/ Персонала, занятого в непроизводственных организациях	чел.	-	-	-
10. Явочная численность рабочих:				
а/ всего в сутки	чел.	178	-	-
б/ в максимальную смену	то же	99	-	-
11. Производственные фонды				
А/ Основные производственные фонды, вводимые в действие	тыс. руб.	4749	-	-
из них, подлежащие передаче другим министерствам и ведомствам	то же	106	-	-
Б/ Основные производственные фонды предприятия	то же	4643	1269	2684
в том числе:				
а/ здания и сооружения	то же	2946	660	-
б/ машины и оборудование	то же	1697	460	-
из них фонды, освобождаемые в установленном порядке от платы	то же	6,0	-	-
В/ Основные производственные фонды, выбывающие в процессе реконструкции /расширения/ по балансовой стоимости	то же	-	-	-
Г/ Основные производственные фонды, принимаемые при определении платы за фонды	тыс. руб.	4637	-	2684
Д/ Нормируемые собственные оборотные средства	то же	878,7	648	524
Е/ Всего производственные фонды, принимаемые при определении платы за фонды	то же	5515,7	-	-
12. Общая площадь территории	га	2,8	-	-
13. Общая площадь всех крытых зданий	тыс. кв. м	10,72	-	-
в том числе:				
а/ производственных, цехов	то же	4,79	2,61	-
б/ складов /из них отапливаемых/	то же	1,8	5,07*	-
14. Плотность застройки	%	40	-	-
15. Коэффициент использования территории	коэф.	0,73	-	-
16. Годовой выпуск продукции:				
а/ на 1 рубль основных производственных фондов:				
- по нормативной чистой продукции	руб.	0,45	-	-
- по товарной /валовой/ продукции в сопоставимых оптовых ценах предприятия	руб.	2,24	13,94	-
б/ на 1 кв. м производственной площади /товарной/	руб.	972	-	-
17. Производительность труда по выработке на одного работника промышленно-производственного персонала:				

- нормативной чистой продукции	тыс. руб.	7,0	8,5	-
- товарной /валовой/ продукции в сопоставимых оптовых ценах предприятия	то же	35	51,7	-
18. Общая сметная стоимость строительства из них:	то же	6206,5	-	-
А. Промышленное строительство в том числе:	то же	4827,5	-	-
- строительных и монтажных работ	то же	2948,2	-	-
- машин и оборудования	то же	1380,6	-	-
- прочих затрат	то же	498,7	-	-
Б. Жилищно-гражданское строительство	то же	1379	-	-
19. Удельные капитальные вложения:				
а/ на 1000 рублей товарной продукции	руб.	463	-	-
б/ на единицу мощности	руб.	233	-	-
20. Общая /абсолютная/ эффективность капиталовложений	коэф.	0,14	-	-
21. Приведенные затраты на 1000 руб. товарной продукции	тыс. руб.	0,99	-	-
22. Срок окупаемости капитальных вложений				
а/ исходя из общей прибыли	лет	7,3	-	-
б/ исходя из свободного остатка прибыли	то же	18,9	-	-
23. Продолжительность строительства	месяцев	24	-	-
24. Режим работы предприятия				
а/ в году	рабочих дней	304/241	-	306/296
б/ в сутки	смен	3	-	3
в/ в смену	часов	8	-	-
25. Уровень механизации производства	%	84,8	-	-
в том числе ПРТС работ	%	82	-	-
26. Электровооруженность труда	кВт·ч чел	18346	-	-
27. Годовое потребление энергоресурсов: электроэнергии	млн. кВт·ч	5,47	3,0	-
топливо: уголь	тыс. т	-	-	-
газ	тыс. м ³	2200	-	-
в пересчете на условное	ТУТ	2600	-	3886
вода	куб. м	60663	-	60000
пар	тонн	24852	-	-
холод	ккал	1100	-	-
сброс сточных вод	куб. м	40018	-	-
28. Удельные расходы энергоресурсов:				
А. На единицу мощности:				
электроэнергия	кВт·час	263	-	-
топливо /в пересчете на условное/	ТУТ	0,13	-	-
вода	куб. м	2,9	-	-
пар	тонн	1,2	-	-
Б. На 1 млн. руб. строительно-монтажных работ				
электроэнергия	кВт·час	1854545	-	-
топливо /в пересчете на условное/	ТУТ	882	-	-
вода	куб. м	20578	-	-
Пар	тонн	8429	-	-

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

2. Основные положения и нормативы для проектирования технологической части

2.1. Производственная мощность и режим работы предприятия

2.2. Состав предприятий

2.3 Исходные требования к определению расхода сырья

2.4. Хранение муки

2.5. Хранение дополнительного сырья /обогастителей/

2.6. Подготовка сырья и подача его на производство

- [2.7. Тестоформовочное и сушильное отделение](#)
- [2.8. Упаковочное отделение](#)
- [2.9. Склад готовой продукции и экспедиции](#)
- [2.10. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных и складских работ](#)
- [3. Подсобные помещения](#)
 - [3.1. Производственные лаборатории](#)
 - [3.2. Тарные цехи](#)
 - [3.3. Ремонтные мастерские](#)
 - [3.4. Зарядная станция](#)
- [4. Вспомогательные помещения](#)
- [5. Особые технологические требования](#)
 - [5.1. Генеральный план и транспорт](#)
 - [5.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения](#)
 - [5.3. Отопление](#)
 - [5.4. Вентиляция](#)
 - [5.5. Теплоснабжение.](#)
 - [5.6. Снабжение сжатым воздухом](#)
 - [5.7. Холодоснабжение](#)
 - [5.8. Водоснабжение](#)
 - [5.9. Канализация](#)
 - [5.10. Электротехническая часть](#)
 - [5.11. Автоматизация технологических процессов](#)
 - [5.12. Связь и сигнализация](#)
 - [5.13. Техника безопасности, пожарная безопасность и охрана труда](#)
 - [5.14. Научная организация труда](#)
 - [5.15. Фонд времени и режим работы рабочих, численность рабочих, инженерно-технических работников и служащих](#)
 - [5.16. Охрана окружающей среды и мероприятия по снижению уровня производственного шума, вибрации](#)
- [6. Уровень механизации производства](#)
- [7. Материалоемкость и энергоемкость продукции](#)
- [Приложение 1 Группа производственных процессов по профессиям](#)
- [Приложение 2 Нормы рабочей площади на машину, агрегат, установку, линию](#)
- [Приложение 3 Требования к размещению оборудования](#)
- [Приложение 4 Нормы и сроки складирования сырья](#)
- [Приложение 5 Виды фасовочно-упаковочной тары](#)
- [Приложение 6 Нормы расхода тароупаковочных материалов на упаковку 1 т макаронных изделий](#)
- [Приложение 7 Норма и сроки складирования тароупаковочных материалов](#)
- [Приложение 8 Нормы складирования готовой продукции](#)
- [Приложение 9 Ориентировочные площади лабораторий](#)
- [Приложение 10 Перечень мебели производственных лабораторий](#)
- [Приложение 11 Перечень оборудования, инвентаря и посуды производственных лабораторий](#)
- [Приложение 12 Ориентировочный состав и площади помещений ремонтных мастерских](#)
- [Приложение 13 Ориентировочный перечень оборудования ремонтных мастерских](#)
- [Приложение 14 Нормы расхода воды основными потребителями](#)
- [Приложение 15 Объем воздуха, удаляемого от оборудования, количество тепловыделений от оборудования](#)
- [Приложение 16 Внутренние расчетные температуры и относительная влажность воздуха помещений макаронной фабрики, принимаемые для расчета строительных конструкций и отопления](#)
- [Приложение 17 Ориентировочная характеристика производственных сточных вод от мойки матриц](#)

[Приложение 18 Характеристика рекомендуемых типов покрытия полов помещений](#)

[Приложение 19 Характеристика внутренней отделки помещений](#)

[Приложение 20 Численность и профессионально-квалификационный состав рабочих макаронной фабрики мощностью 20 тыс. тонн в год](#)

[Приложение 21 Численность инженерно-технических работников, служащих и МОП предприятий макаронной промышленности](#)

[Приложение 22 Основные технико-экономические показатели по передовым действующим и проектируемым предприятиям](#)