

Министерство сельского хозяйства Российской
федерации
АССОЦИАЦИЯ "АГРОПРОМРАУЧПРОЕКТ"
АКЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ИПР.ИССМОЛПРС.И

Н О Р М Ы

технологического проектирования предприятий
молочной промышленности ВНИИ 645/1618-92

Москва - 1992г.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
АССОЦИАЦИЯ "АГРОПРОМНАУЧПРОЕКТ"
АРЕДИЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ
ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ГУПРО.ИАС.МОПРО.И

Н О Р М Ы

технологического проектирования предприятий
молочной промышленности ВНТИ 645/1618-92

УТВЕРЖДЕНЫ

Ассоциацией "Агропромнаучпроект" при Минсельхозе
Российской Федерации (письмо от *07.04.92г. № ДН-60*
по согласованию с Госкомитетом РСФСР санитарно-
эпидемиологического надзора (письмо от 01.04.92г.
№ 01-13/91-11), ГУПО МВД СССР (письмо от 29.10.1991г.
№ 070-44/19) и ВНИИМИ (письмо от 25.11.91г. № 1-34/2136)

Москва - 1992г.

РАЗРАБОТАНЫ институтом по проектированию
предприятий мясной и молочной промышленности
(Гипромясоупром)

С введением в действие "Норм технологического
проектирования предприятий молочной промышлен-
ности" ВГП 645/1618-92 утрачивают силу "Нормы
технологического проектирования предприятий
молочной промышленности" ВГП 645/1347-85 и
изменения № I к ним.

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| Ассоциация Агропромвну- проект при Мин- сельхозе России | Водометрические нормы техно- логического проектирования Нормы технологического проек- тирования предприятий молочной промышленности | ВНТП 645/1678-92 |
| | | Взаимон ВНТП 645/1347-85 |

I. Общие положения

I.1. Нормы технологического проектирования предприятий молочной промышленности составлены в соответствии с СНиП I.CI.03-83* "Система нормативных документов в строительстве".

I.2. Настоящие нормы обязательны для организаций, разрабатывающих проекты на строительство новых, расширение, реконструкцию и техническое перевооружение действующих предприятий молочной промышленности, а также для организаций, осуществляющих строительство этих предприятий и утверждающих проектно-сметную документацию.

I.3. В нормы включены основные положения и нормативы по разработке технологической части проектов, а также специальные требования технологического процесса к проектированию зданий, сооружений, инженерного обеспечения предприятий молочной промышленности, не предусмотренные действующими общесоюзными нормами.

I.4. Нормы разработаны с учетом прогрессивных решений типовых проектов, опыта работы передовых отечественных предприятий, мероприятий по повышению эффективности производства.

| | | |
|---|---|--|
| Внесены Государственным институтом по проектированию предприятий мясной и молочной промышленности | Утверждены Ассоциацией "Агропромвнупроект" при Минсельхозе России 07.04.92г. в ДН-60 | Срок введения в действие с 01.07.1992г. |
|---|---|--|

1.5. При проектировании постоянно следует учитывать законченные работы научно-исследовательских и проектно-конструкторских организаций по созданию новой техники и технологии, новое оборудование, средства механизации и автоматизации производственных процессов, появившиеся после выхода настоящих норм.

1.6. При проектировании зданий и сооружений предприятий молочной промышленности руководствоваться действующими строительными нормами и правилами.

2. Производственные мощности, фонды времени и режимы работы предприятий, оборудования

2.1. Производственная мощность предприятия определяется максимально возможным выпуском готовой продукции в заданном ассортименте в единицу времени при полном использовании производительности установленного ведущего оборудования и складских помещений.

2.2. Для предприятий молочной промышленности за единицу времени для определения производственной мощности принимается 8 часовая рабочая смена.

2.2. Емкость холодильников (сырохранилищ, маслосырбаз) для хранения молочных продуктов определяется в тоннах условной емкости в соответствии с "Межотраслевой инструкцией по определению емкости холодильников".

2.3. Мощности предприятий устанавливаются:

для молочных заводов, комбинатов и цехов цельномолочной продукции - исходя из численности городского населения в зоне деятельности заводов и цехов, принимаемых размеров потребления цельномолочных продуктов в расчете на душу населения и режима работы предприятий;

для сыродельных, маслодельных и молочноконсервных комбинатов - исходя из объема закупок сырья, сезонности его поступления и режима работы предприятий.

Объемы закупок сырья, сезонность его поступления, численность населения в зоне деятельности проектируемых предприятий принимаются в соответствии со схемой развития и размещения предприятий молочной промышленности или технико-экономическим обоснованием (расчетом) на строительство предприятия.

2.4. Для молочных заводов, комбинатов и цехов, вырабатывающих цельномолочные продукты (питьевое молоко, кисло-молочные продукты, творог, сметану и др.), производственная мощность определяется в цельномолочной продукции в пересчете на молоко цельное и в нежирной молочной продукции в пересчете на молоко обезжиренное путем умножения сменной производительности ведущего оборудования по каждому виду продукции на установленные коэффициенты пересчета с последующим суммированием произведений.

Коэффициенты пересчета принимать согласно Инструкций по расчету производственных мощностей предприятий молочной промышленности (ВНИИМИ, 1987г.)

Не пересчитывается в молоко продукция, полученная с других заводов (творог, сметана, сырки, сырковая масса, выработанные из привозного сырья), а также сливки и молоко, отгружаемые на другие заводы для последующей переработки.

2.5. Фонды времени, режим работы предприятий и производств принимать по таблице I.

Таблица I

| Предприятия | Кол-во смен работы в год | Режим работы смен в сутки |
|--|--------------------------|---------------------------|
| I | 2 | 3 |
| Городские молочные заводы и комбинаты и цехи по выработке цельномолочной продукции мощностью 15 т в смену и выше | 600 | 2 |
| Мощность до 15 т в смену | 300 | 1 |
| Сырдельные комбинаты и цехи по выработке всех видов сыров кроме швейцарского | 500 ^{жж} | 2 |
| Заводы и цехи по выработке швейцарского сыра | 240 | 2 |

| I | 2 | 3 |
|---|---------------------------|--------------------|
| Молочноконсервные комбинаты: | | |
| сгущенного молока с сахаром | 650 ^{л/к} | 2,7 |
| сгущенного стерилизованного молока | 450 ^{л/к} | 2,0 |
| сухих детских молочных продуктов | 600 ^{л/к} | 2,5 |
| сухого цельного молока | 650 ^{л/к} | 2,7 |
| Цехи по производству масла: | | |
| на маслодельных комбинатах | 200 ^{л/к} 400 | I-2 ^{л/к} |
| на сыродельных комбинатах | 250 ^{л/к} 500 | I-2 ^{л/к} |
| Цехи по производству заменителей цельного молока на молочно-консервных комбинатах и сухой сыворотки | 450 | 2,5 |
| Цехи ЭЦМ, ССМ на маслодельных комбинатах | 500 | 2,5 |
| Межхозяйственные и сезонные цехи по производству ССМ и ЭЦМ | 300 | 2,5 |
| Цехи молочного сахара | 500 ^{л/к} | 2 |
| Цехи, вырабатывающие жидкие и пастообразные продукты для детей раннего возраста | 360 | I |
| Цехи мороженого | 450 | 2 |

ж) Две смены следует принимать для цехов, вырабатывающих более 10 т масла в смену.

жж) Принимается для типовых проектов, при привязке уточняется в соответствии с "Инструкцией по расчету производственных мощностей предприятий молочной промышленности".

3. Нормы размещения и нормы рабочей площади оборудования, трубопроводов

3.1. Выбор основного технологического оборудования производится, исходя из заданных объемов производства, ассортимента и фасовки продукции в соответствии с перечнями оборудования, серийно изготавливаемого и намечаемого к выпуску машиностроительными заводами, а также импортного, закупаемого по контрактам.

Номенклатура импортного оборудования, применяемого в проекте, обуславливается заданием на проектирование.

3.2. Компоновка оборудования должна отвечать требованиям технологического процесса, обеспечивать минимальную протяженность трубопроводов, внутрицехового транспорта, а также соответствовать правилам техники безопасности.

3.3. Нормы рабочей площади на единицу оборудования приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование оборудования | Площадь, м ² |
|---|-------------------------|
| I | 2 |
| Автоматизированная пластинчатая охлаждающая установка производительностью 3000 л/час А1-00Л-3 | 1,1 |
| То же производительностью 5000 л/час А1-00Л-5 | 1,2 |
| То же, производительностью 10000 л/час 00Л-У10 | 3,4 |
| Охладитель пластинчатый производительностью 25000 л/час 00Л-25 | 3,5 |
| Установка пластинчатая для охлаждения кефира и кефирного сгустка А1-00Л-12,5 | 10,0 |

| I | 2 |
|--|------|
| Автоматизированная пластинчатая пастеризационно-охлаждающая установка производительностью 3000 л/час А1-ОКЛ-3 | 32,0 |
| То же, производительностью 5000 л/час А1-ОКЛ-5 | 32,0 |
| То же, производительностью 10000 л/час А1-ОКЛ-10 | 51,5 |
| То же, производительностью 15000 л/час А1-ОКЛ-15 | 54,0 |
| То же, производительностью 25000 л/час А1-ОКЛ-25 | 75,0 |
| Установка теплообменная пластинчатая для пастеризации молока при производстве кисломолочных продуктов А1-ОПК-5 | 45,0 |
| То же, производительностью 10000 л/час А1-ОПК-10 | 45,0 |
| Автоматизированная пластинчатая пастеризационно-охлаждающая установка для питьевых сливок производительностью 2000 л/час А1-ОКЛ-2 | 19,5 |
| Автоматизированная пластинчатая пастеризационно-охлаждающая установка для смеси мороженого производительностью 2500 л/час А1-ОКЛ-2,5 | 25,0 |
| Установка нагревательная пластинчатая для нагревания молока в тонкослойном непрерывном потоке перед разделением молока на обрат и сливки или перед свертыванием его при производстве сыра А1-ОНЛ-5 | 6,3 |
| Установка пластинчатая теплообменная производительностью 10000 л/час А1-ОНС-10 | 9,0 |
| То же, производительностью 25000 л/час А1-ОНС-25 | 12,4 |

| I | 2 |
|--|------|
| Трубчатая пастеризационно-охлажденная установка производительностью 3000 л/час ТПУ-2,5М | 18,2 |
| Трубчатая пастеризационная установка производительностью 5000 л/час АІ-ОТЛ-5 | 6,0 |
| То же, производительностью 10000 л/час АІ-ОТЛ-10 | 6,0 |
| Автоматизированная пластинчатая охлаждающая установка для смеси мороженого производительностью 1250 кг/час АІ-00Л-1,25 | 5,1 |
| Резервуар для хранения молока вертикальный без системы охлаждения ВІ-ОХВ-50 | 43,0 |
| То же, В2-ОХР-100 | 43,0 |
| Резервуар для созревания сливок и производства кисломолочных продуктов емкостью 1000 л ЯІ-ОСВ-1 | 4,0 |
| То же, емкостью 2500 л ЯІ-ОСВ-2,5 | 5,3 |
| То же, емкостью 4000 л ЯІ-ОСВ-4 | 7,0 |
| То же, емкостью 6300 л ЯІ-ОСВ-6,3 | 10,6 |
| То же, емкостью 10000 л ЯІ-ОСВ-10 | 15,0 |
| Резервуар для созревания сливок емкостью 6300 л Л5-0АВ | 43,0 |
| Танк универсальный емкостью 1000 л Г2-ОГ2-А | 6,0 |
| Ванна пастеризационная емкостью 600 л ВІ-ОП2-А | 5,7 |
| То же емкостью 1000 л ВІ-ОП2А-01 | 5,7 |
| Ванна длительной пастеризации емк. 350л ВІ-ВД2П | 2,6 |
| Ванна сливок-созревателная ВСІМ-800 | 9,2 |

| I | 2 |
|---|-------|
| Ванна сливкосозревателная ВС1М-2000 | 13,5 |
| Линия розлива кисломолочных продуктов и молока в стеклянные бутылки производительностью 3000 бут/ч И2-0Л2-3 | 113,7 |
| То же, производительностью 6000 бут/ч И2-0Л4-6 | 186,0 |
| То же, производительностью 12000 бут/ч Б2-ОРД | 320,0 |
| Линия розлива простокваши и сметаны в стеклянные бутылки производительностью 6000 бут/ч И2-ОРА-6 | 205,0 |
| Автомат для розлива молока в полиэтиленовые пакеты М6-ОР3Е производительностью 25 пак/мин | 18,0 |
| Линия поточного производства сливочного масла методом сепарирования производительностью 1000 кг/ч П8-ОЛФ | 97,0 |
| Линия производства сливочного масла методом непрерывного сбивания производительностью 1000 кг/ч А1-ОЛО-1 | 570,0 |
| Линия поточно-механизированная для производства казеина-сырца производительностью 5000 л/ч Я9-ОКЛ | 67,0 |
| Поточно-механизированная линия производства творога производительностью 2500 л/ч, Я9-ОПГ-2,5 | 337,0 |
| То же, производительностью 5000 л/ч Я9-ОПГ-5,0 | 370,0 |

| I | 2 |
|---|-------|
| Линия расфасовочно-упаковочная для брикетного мороженого на вафлях производительностью 200-250 кг/час М6-ОЛБ | 60,0 |
| Линия фасовки и закаливания мороженого в вафельные и бумажные стаканчики производительностью до 480 кг/час М6-ОЛ2-В | 91,0 |
| Линия фасовки и закаливания мороженого производительностью 375-450 кг/час М6-ОЛД | 112,0 |
| Автомат для расфасовки творога в пергамент производительностью М6-АР-2Т | 23,0 |
| Творожное оборудование Т0-2,5 | 17,0 |
| Охладитель творога двухцилиндровый Д9-ОТ2Д | 15,0 |
| Вальцовка для творога В8-ОПУ | 4,7 |
| Установка для охлаждения и прессования творога УПТ | 9,43 |
| Автомат для расфасовки творожных сырков в пергамент по 100г М6-АР-2С | 23,0 |
| То же по 50г М6-АР-1С | 12,0 |
| Автомат для расфасовки мягкого творога в коробки из полимерных материалов по 250г. М6-ОР3 В-1 | 30,0 |
| То же по 500г. МБ-ОР3 В-2 | 30,0 |
| Автомат для изготовления коробочек из полимерных материалов емкостью 250 г и расфасовки в них сметаны М6-ОРП | 19,6 |
| То же, М6-ОРД-1,2 | 14,9 |
| Автомат для расфасовки домашнего сыра в бумажные стаканчики М6-АР3 | 2,0 |
| Автомат для расфасовки сметаны в стеклянные банки М6-ОР2Б | 5,6 |

| I | 2 |
|---|------|
| Машина для розлива молока во фляги производительностью 100-120 фл/ч В2-ОРМ | 45,0 |
| Установка для восстановления сухого молока Я16-ОПЖ 53 м3/ч | 4,0 |
| Я16-ОПЖЕ 25 м3/ч | 8,0 |
| Кристаллизатор-охладитель для молочного сахара вместимостью 1000 л КМОР-72 (без шкафа) | 13,2 |
| То же, вместимостью 2000 л РЗ-ОКО | 12,0 |
| Ванна для отваривания альбумина ТВАЛ-5 | 16,9 |
| Ванна сырная с мешалкой вместимостью 2500 л Д7-ОСА-1 | 16,0 |
| Ванна сырная с мешалкой вместимостью 5000 л В2-ОСВ-5 | 33,0 |
| Ванна сырная с мешалкой вместимостью 10000 л В2-ОСВ-10 | 58,0 |
| Отделитель сыворотки производительностью до 25 м3/час Я7-00-23 | 5,0 |
| Аппарат формовочный для сыра емкостью по сырной массе 500 кг Я5-ОФИ | 15,0 |
| То же, емкостью 1000 кг Я5-ОФИ-1 | 37,0 |
| Комплект баро-прессов для формования и прессования брусковых сыров с размерами форм 290x145x110 мм Я7-ОБП-1 | 35,0 |
| То же, с размерами форм 270x135x80 мм Я7-ОБП-1-01 | 38,0 |

| I | 2 |
|---|-------|
| Пресс пневматический двухсекционный для прессования всех видов сыров за исключением швейцарского и сыров удлиненной цилиндрической формы Е8-ОПД | 2,0 |
| То же, четырехсекционный Е8-ОПГ | 3,0 |
| Пресс для прессования швейцарского сыра Е8-ОПВ | 4,0 |
| Пресс пневматический горизонтальный для круглого голландского сыра и малого ярославского Е8-ОПБ | 5,3 |
| Комплект оборудования для прессования всех видов сыров за исключением швейцарского и сыров удлиненной формы Е8-ОПД-К (2х секционный) | 1,5 |
| То же, четырехсекционный Е8-ОПГ-К | 3,0 |
| Машина для мойки сыра РЗ-МСЦ | 4,2 |
| Машина сыромоечная карусельного типа МСК-198 | 6,8 |
| Машина для обсушки сыра 44-А | 15,8 |
| Комплект оборудования для упаковки сыра в термоусадочную пленку М6-АУД | 27,5 |
| Полуавтоматический парафинер для сыра Г6-ОП4А | 3,0 |
| Парафинер карусельного типа РЗ-ОПК-П | 4,0 |
| Пресс туннельный для сыра Я7-ОПЭ | 4,6 |
| Аппарат для плавления сырной массы Б6-ОПЕ | 12,0 |
| Агрегат для измельчения и плавления сырной массы В2-ОПН | 32,0 |
| Сушильная распылительная установка А1-ОР2Ч-01 | 360,0 |

| I | 2 |
|--|-------|
| Сушильная распылительная установка ОСВ-1 производительностью 1000 кг исп.вл. в час | 432,0 |
| Установка сушильная распылительная произво- дительностью 150 кг исп.вл. в час А1-ОРЗ | 190,0 |
| Сепаратор молокоочиститель с центробежной выгрузкой осадка для очистки холодного молока в комплекте с пультом управления произв. 10000 л/ч А1-ОХ0 | 2,4 |
| Сепаратор молокоочиститель с центробежной выгрузкой осадка производит.5000 л/ч Г9-ОЦМ-5 | 2,0 |
| Сепаратор молокоочиститель с центробежной выгрузкой осадка произв. 10000 л/ч Г9-ОЦМ-10 | 2,0 |
| То же, производительностью 15000 л/ч Г9-ОЦМ-15 | 2,0 |
| То же, производительностью 30000 л/ч Ж5-ОМ2Е-С | 3,1 |
| Сепаратор-молокоочиститель производительностью 5000 л/ч Г9-ОМА-3М | 1,3 |
| Сепаратор сливоотделитель производительностью 1000 л/ч ОС2-Б | 0,8 |
| То же, производительностью 3000 л/ч Г9-ОСП-3М | 1,4 |
| То же, Ж5-ОС2Г-3 | 1,2 |
| Сепаратор-сливоотделитель с центробежной выгрузкой осадка производительностью 5000 л/ч А1-ОПР-5 | 2,5 |
| То же, производительностью 10000 л/ч ОС2Н-С | 2,5 |
| Сепаратор для высокожирных сливок производительностью 1800 кг/ч ОС2Д-500 | 1,4 |
| То же, производительностью 700 кг/ч Г9-ОСК | 1,9 |

| I | 2 |
|--|-------------------|
| Сепаратор с центробежной автоматической выгрузкой осадка для очистки сыворотки от казеиновой пыли производит.10000 л/ч ОХ2-С | 3,2 (без пульта) |
| Гомогенизатор производит.1200 л/ч К5-ОГ-2А-1,25 | 2,25 (без пульта) |
| То же, производит.2500 л/ч А1-ОГМ-2,5 | 4,0 (без пульта) |
| То же, производит.5000 л/ч А1-ОГ-2М | 4,0 |
| Гомогенизатор производит.15000 л/ч Р3-ОГМ-15 | 13,5 |
| То же, производит.25000 л/час Р3-ОГМ-25 | 13,5 |
| Гомогенизатор для сливочного масла производит.760-1520 кг/ч М6-ОГА | 3,3 |

3.4. При надлежащем конструктивном исполнении отдельные виды оборудования следует устанавливать вне производственных зданий. Ниже приводится перечень такого оборудования:

- молокохранильные резервуары;
- башни распылительных сушилок;
- воздухосборники для стационарных воздушных компрессорных установок;
- оборудование аммиачных холодильных установок;
- ресиверы линейные и дренажные;
- конденсаторы;
- маслоотделители;
- панельные испарители, аккумуляторы холода и др.

При размещении на открытых площадках панельных испарителей и аккумуляторов холода предусматривать мероприятия, предотвращающие размораживание, а также навесы для защиты от прямых солнечных и атмосферных осадков.

3.5. При размещении технологического оборудования соблюдать следующие расстояния:

| | |
|--|---|
| Между выступающими частями аппаратов в местах, где не предусмотрено движение людей | - 0,5 м |
| при установке аппаратов фронтами один к другому | - не менее 1,5 м |
| между выступающими частями аппаратов при одностороннем проходе (с учетом разводки трубопроводов) | - 1,0 м |
| для оборудования с выдвижными частями (дверными люками, крышками и т.д.) | - размеры проходов определяют, учитывая величину этих выдвижных деталей с целью создания условий для свободно го их удаления наружу |
| от верха оборудования до низа балок | - не менее 0,5 м |
| от верха вакуум-аппаратов и сушилок до низа плит перекрытия | - расстояния принимать с учетом конструкций оборудования и условий его обслуживания не менее 1,0 м |

3.6. При расчете пропускной способности трубопроводов скорость движения молока, пахты и сыворотки принимать не более 2, сливок и кисломолочных продуктов - 1, мюццих растворов - 2,5 м в секунду.

С учетом этого пропускная способность стандартных труб и потери напора на 100 м протяженности труб составят:

| | | | | | |
|--|------|-----|-----|-----|------|
| Внутренний диаметр труб, мм | 35 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| Пропускная способность труб м ³ в час: | | | | | |
| по молоку, пахте, сыворотке | 7 | 14 | 24 | 38 | 57 |
| по сливкам, кисломолочным продуктам | 3,5 | 7,0 | 12 | 19 | 28,5 |
| по моющим растворам | 8,5 | 17 | 30 | 45 | 70 |
| Потери напора и водяного столба на 100 м протяженности труб: | | | | | |
| по молоку, пахте, сыворотке | 12,5 | 8,6 | 6,5 | 5,4 | 4,4 |
| по сливкам, кисломолочным продуктам | 3,5 | 2,5 | 1,9 | 1,5 | 1,2 |
| по моющим растворам | 19 | 13 | 10 | 8 | 6,5 |

Трубопроводы для молочных продуктов, моющих растворов, арматуру к трубопроводам предусматривать из нержавеющей стали марок:

для молокопроводов, трубопроводов для моющих растворов

12 X 18Н10Т или 08 X 22Н6Т ГОСТ 9941-81

3.7. Трубопроводы для молока следует надежно закреплять (на стенах, перекрытиях) с помощью мягкоразбирающихся специальных подвесок, в исключительных случаях - на стойках.

Предельные расстояния между опорами принимать 3 м.

При использовании металлических опор необходимо предусматривать резиновые прокладки между опорой и трубой. Крепление стоек к полу предусматривать анкерными или самоанкерующимися болтами.

Магистральные трубопроводы для молока монтировать на высоте не ниже 2-2,2 м, не выше 2,5 м. На предприятиях, где процессы производства автоматизированы, высота расположения трубопроводов может быть увеличена.

3.8. Соединения молокопроводов с арматурой и между собой выполнять на резьбовых соединениях. Резьбовые соединения на прямых участках молокопроводов предусматривать через 3 м.

При проектировании молокопроводов и арматуры из нержавеющей стали с централизованной мойкой оборудования и трубопроводов, на прямых магистральных участках допускается соединение труб на сварке.

3.9. В зависимости от конкретных условий предусматривать доставку сырья:

на сыродельные и маслодельные комбинаты

мощностью 100 т переработки молока в смену и менее

| | |
|--------------------|-----|
| в автомолцистернах | 80% |
| во флягах | 20% |

мощностью по переработке более 100 т молока в смену

| | |
|--------------------|-----|
| в автомолцистернах | 90% |
| во флягах | 10% |

на молочные заводы и комбинаты, молочноконсервные комбинаты

в автомолцистернах (или железнодорожным транспортом, учитывая экономическую целесообразность его применения)

100%

В отдельных случаях допускается доставка части молока во флягах, что определяется заданием на проектирование данного предприятия.

3.10. При расчете оборудования по приемке молока исходить из условий доставки на заводы молока в цельном виде в количестве 100%.

Возможность приемки сливок (до 20% в пересчете на молоко от общего поступления) уточняется заданием на проектирование.

Предусматривать возможность приемки молока по сортам.

На молочных заводах и комбинатах предусматривать возможность получения восстановленного молока из расчета 50% от сменной мощности перерабатываемого молока.

3.11. Продолжительность приемки молока принимать:

на молочных заводах и комбинатах мощностью 100т цельномолочной продукции в смену и менее - по 3 часа в каждую смену, на молочных комбинатах мощностью более 100т в смену - в соответствии с заданием на проектирование, но не менее 4 часов в каждую смену; на сыродельных заводах мощностью 50т перерабатываемого молока в смену и менее - по 3 часа в каждую смену, на комбинатах большей мощности - по 4 часа в каждую смену; на маслодельных и молочноконсервных комбинатах - непрерывную в течение 10-12 часов.

3.12. Учет количества принимаемого молока производить счетчиками, устанавливаемыми в отделении приемки. Для контрольного взвешивания молока и приемки сливок предусматривать молочные весы.

3.13. Насосы для откачки молока из автомобильных цистерн устанавливать под заливом.

3.14. Предусматривать доохлаждение всего поступающего молока, отвечающего требованиям ГОСТ 13264-88, с 10 до 4°C.

3.15. Предусматривать возможность охлаждения молока, поступающего с температурой до 25°C в следующих количествах от общего количества поступающего молока:

на молочных заводах мощностью 50 т
цельномолочной продукции в смену и
менее

- 25%

на молочных комбинатах мощностью более
50 т цельномолочной продукции в смену,
сыродельных, маслодельных и молочнокон-
сервных комбинатах

- 15%

Объемы охлаждаемого молока следует уточнять при привязке проекта в зависимости от конкретных условий, не допуская длительного пребывания молока после дойки в неохлажденном состоянии.

4. Нормы расхода сырья, тепла и электроэнергии

4.1. Нормы расхода сырья и рецептуры принимаются в соответствии с технологическими инструкциями с учетом установленной базисной жирности молока для данного региона.

4.2. Нормы расхода тепловой и электрической энергии на 1 т готовой продукции приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование видов продукции | Мощн. т/см | Тепловая энергия | | Электрическая энергия | |
|---|---------------|------------------|----------------|-----------------------|----------------|
| | | Гкал/т | Дж/т 10^9 | кВтч/т | Дж/т 10^9 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Цельномолочная продукция в составе гормолзаводов | 100 | 0,433 | 1,81 | 150 | 0,539 |
| | 50 | 0,518 | 2,165 | 100 | 0,359 |
| | 25 | 0,703 | 2,94 | 210 | 0,756 |
| | 10 | 0,465 | 1,94 | 129,1 | 0,46 |
| Сыр всех видов | 5,0 | 5,54 | 23,3 | 1968 | 7,08 |
| | 2,5 | 8,18 | 34,4 | 2490 | 8,96 |
| ЗЦМ в составе маслодель- ных комбинатов | 12,0 | 7,00 | 29,4 | 538 | 1,94 |
| | 6,0 | 7,95 | 33,4 | 805 | 2,90 |
| Цехи в составе комбинатов масла | 20 | 1,9 | 8,0 | 508 | 2,01 |
| | 10 | 2,1 | 8,8 | 603 | 2,17 |
| | 6,0 | 2,6 | 10,9 | 92,6 | 3,33 |
| | 4,0 | 3,7 | 15,5 | 927 | 3,34 |
| | 2,0 | 5,3 | 22,3 | 1333 | 4,80 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------------------------------|-----|-------|-------|--------|-------|
| Мороженого | 2,0 | 1,733 | 7,243 | 626,1 | 2,25 |
| Пластических сливок | 3,8 | 2,418 | 10,1 | 1200 | 4,313 |
| Альбуминной пасты | 1,8 | 3,243 | 13,55 | 760 | 2,729 |
| | 0,7 | 2,24 | 9,36 | 1050 | 3,774 |
| Сгущенной сыворотки | 0,8 | 6,105 | 25,5 | 450 | 1,617 |
| Сгущенного фильтрата | 3,4 | 5,96 | 24,9 | 320 | 1,149 |
| | 1,3 | 3,93 | 16,43 | 470 | 1,688 |
| Сливок 35% жирности | 3,7 | 0,744 | 3,11 | 210 | 0,756 |
| | 1,4 | 0,546 | 2,28 | 100 | 0,359 |
| Молочного сахара | 0,5 | 5,216 | 21,80 | 2600 | 9,35 |
| Сухой сыворотки | 2,2 | 8,44 | 35,5 | 1229 | 4,42 |
| *Цехи: | | | | | |
| цельномолочной продукции | 25 | 0,461 | 1,926 | 96,7 | 0,35 |
| | 10 | 0,408 | 1,71 | 79,1 | 0,28 |
| жидких детских молочных продуктов | 10 | 2,294 | 9,59 | 193 | 0,69 |
| | 5,0 | 2,952 | 12,34 | 622 | 2,24 |
| заменителя цельного молока | 3,0 | 0,764 | 3,19 | 529,4 | 1,90 |
| | 2,0 | 1,106 | 4,62 | 986,3 | 3,54 |
| | 1,0 | 1,544 | 6,45 | 1422,2 | 5,11 |

* В норму вошли только технологические и цеховые расходы

4.2. В состав норм расхода включены все технологические, цеховые и общезаводские расходы, включая вспомогательный, административно-бытовой корпуса и котельную, а также освещение промплощадки. Не вошли в состав норм расходы на внеплощадочные сооружения водоснабжения и очистки сточных вод.

4.3. Нормы расхода тепловой и электрической энергии определены как средние за год для климатических районов с расчетной температурой наиболее холодной пятидневки -30°C по СНиП П-1-82.

Для других климатических районов нормы расхода необходимо умножить на поправочные коэффициенты K_1 , приведенные в таблице 4.

Таблица 4

| Расчетная температура наиболее холодной пятидневки по СНиП П-А.6-72 | Поправочные коэффициенты К ₁ , для предприятий мощностью по переработке молока в смену | |
|---|---|---------------|
| | до 100 т. | 100 т и более |
| - 15 | 0,73 | 0,82 |
| - 20 | 0,83 | 0,89 |
| - 25 | 0,92 | 0,95 |
| - 30 | 1,00 | 1,00 |
| - 35 | 1,07 | 1,04 |
| - 40 | 1,13 | 1,07 |
| - 45 | 1,18 | 1,09 |

5. Нормы запасов и складирования сырья, основных и вспомогательных материалов, готовой продукции. Нормативы подсобных помещений

5.1. Для хранения молока предусматривать емкости из расчета от суточного поступления:

| | |
|--|--------|
| на молочных заводах и комбинатах | - 80% |
| на сыродельных комбинатах | - 100% |
| на маслодельных и молочноконсервных комбинатах | - 60% |

Для хранения сыворотки емкости предусматривать из расчета ее суточной выработки.

5.2. Продолжительность хранения готовой продукции принимать по таблице 5.

Таблица 5

| Молочные продукты | Сроки хранения продукции на заводах и комбинатах в сутках | | | |
|-------------------|---|--------------|-------------|-------------------|
| | молочных | масло-дельн. | сыро-дельн. | молочно-консервн. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |

Цельномолочная продукция,

| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|----------------|---|-------------|
| Жидкие и пастообразные продукты для детей раннего возраста | } | См. таблиц. I6 | | |
| Молоко стерилизованное в пакетах | | | | |
| Сыр | Принимать по заданию на проектирование из расчета хранения продукции на секцию из пяти вагонов, но не менее одного вагона в зависимости от местных условий | | | |
| Масло сливочное | | | | |
| Консервы сгущенные | - | - | - | не более 20 |
| Сухие детские молочные продукты, сухое цельное и обезжиренное молоко, заменители цельного молока, молочный сахар, сухая сыворотка и другие сухие продукты | не более 15 | | | |
| Мороженое, замороженные творожные полуфабрикаты | Принимать по заданию на проектирование в зависимости от местных условий | | | |

5.3. Продолжительность хранения пищевых припасов, упаковочных и вспомогательных материалов в резервных складах принимать по таблице 6.

Таблица 6

| I | Нормы запаса в днях хранения на заводах и комбинатах | | | |
|---|--|---------------|--------------|--------------------|
| | молочных | масло-дельных | сыро-дельных | молочно-консервных |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Сухое молоко для восстановления (из расчета 50% восстановления) | 10 | - | - | - |
| Гидрожиры и фосфатиды | - | 10 | - | - |
| Сахар-песок | 15 | - | 15 | 30 |
| Соль (поваренная, техническая) | 15 | - | 30 | - |
| Сироп плодоягодный и др. | 15 | - | - | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|----|----|----|----|
| Дезинфицирующие, моющие средства (сода каустическая, кальцинированная, хлорная известь) | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Химические материалы, в т.ч. кислоты азотная, серная, соляная | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Текстильные изделия, спецодежда | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Упаковочные материалы: | | | | |
| - фольга | 20 | - | 20 | 20 |
| - полистирол | 20 | - | 20 | 20 |
| - пергамент | 20 | - | 20 | 20 |
| - ламинированная бумага | 20 | - | - | - |
| - картонные и гофрокартонные короба | 20 | 20 | 20 | 20 |
| - полиэтиленовая пленка | 20 | 20 | 20 | - |
| - высечки для автоматов "Пюр-Пак" | 20 | - | - | - |
| Клепка и фанера для ящиков, бочка и барабанов | - | - | 45 | 45 |
| Жесть | - | - | - | 45 |
| Бутылки молочные | 5 | - | - | - |
| Катучие контейнеры для цельно-молочной продукции | 5 | - | - | - |

Примечания: 1. Оперативные склады пердусматривать из расчета 2-х суточного хранения

2. Площади резервных складов упаковочных материалов могут уточняться, исходя из условий поставки.

5.4. Расчетные нагрузки хранения готовой продукции принимать по таблице 7.

Таблица 7

| Продукция | Транспортная единица | Высота штабеля, мм | Нагрузка (нетто брутто) | | Коэф. испол. площад |
|--|---|--------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|
| | | | в кг на площади грузов. | 1 м ² строит. | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Молоко пастеризованное, кефир, сливки, ацидофилий, простокваша и т.п. в стеклянных банках вместимостью 200 мл | стопка (7 корзин) | 972 | 160 | 112 | 0,7 |
| | корзина металлическая № 4 тип I ОСТ 49 51-82 | | 470 | 329 | |
| в бутылках стеклянных вместимостью 250 мл | стопка (7 корзин) | 1280 | 202 | 141 | 0,7 |
| | корзина металлическая № 3 тип I ОСТ 49 52-82 | | 560 | 392 | |
| "- 500 мл | стопка (6 корзин) | 1466 | 346 | 242 | 0,7 |
| | корзина металлическая № 2 тип I ОСТ 49 52-82 | | 800 | 560 | |
| "- 500 мл | стопка (30 корзин) | 1375 | 270 | 135 | 0,5 |
| | корзина металлическая № 2 тип I ОСТ 49 52-82 | | 650 | 325 | |
| "- 500 мл | стопка (6 полимерных ящиков) ТУ 49 1104-84 | 1485 | 346 | 242 | 0,7 |
| | корзина металлическая № 2 тип I ОСТ 49 52-82 | | 710 | 497 | |
| "- 500 мл | стопка (30 полимерных ящиков) ТУ 49 1104-84 | 1390 | 270 | 135 | 0,5 |
| | корзина металлическая № 2 тип I ОСТ 49 52-82 | | 580 | 290 | |
| "- 500 мл | хранение в два яруса | 2780 | 540 | 270 | 0,5 |
| | корзина металлическая № 2 тип I ОСТ 49 52-82 | | 1160 | 580 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--|------|--------------------|-------------------|-----|
| | Тара-оборудование (контейнер на колесах) | 1214 | <u>286</u> 628 | <u>200</u> 440 | 0,7 |
| -"- 1000 мл | стопка (5 корзин) | 1480 | <u>346</u> 736 | <u>242</u> 515 | 0,7 |
| | корзина металлическая № 1 тип I ОСТ 49-52-82 | | | | |
| | 30 корзин | 1630 | <u>324</u> | <u>162</u> | 0,5 |
| | -"- | | 720 | 360 | |
| | стопка (5 полимерных ящиков ОСТ 49 127-78) | 1500 | <u>440</u> 800 | <u>308</u> 560 | 0,7 |
| | пакет (30 полимерных ящиков ОСТ 49 127-78) | 1650 | <u>356</u> 682 | <u>178</u> 341 | 0,5 |
| | -"- | | | | |
| | хранение в 2 яруса | 3300 | <u>712</u> 1364 | <u>356</u> 682 | 0,5 |
| в бумажных пакетах емкостью 1000 мл "Пюр-Пак" | тара-оборудование (контейнер на колесах) | 1214 | <u>570</u> 700 | <u>399</u> 490 | 0,7 |
| в бумажных пакетах емкостью 1000 мл "Тетра-Брик" | тара-оборудование (контейнер на колесах) | 1214 | <u>510</u> 630 | <u>357</u> 441 | 0,7 |
| во флягах ФА-38 | пакет (6 фляг) | 2250 | <u>708</u> | <u>354</u> | 0,5 |
| | хранение в 3 яруса | | 980 | 490 | |
| Молоко стерилизованное в стеклянных узкогорлых бутылках емкостью 500 мл | стопка (6 корзин) | 1574 | <u>340</u> 850 | <u>238</u> 595 | 0,7 |
| | корзина металлическая № 7 тип II ОСТ 49 52-82 | | | | |
| | пакет (15 корзин) | 1315 | <u>280</u> | <u>140</u> | 0,5 |
| | -"- | | 700 | 350 | |
| | хранение в 2 яруса | 2655 | <u>560</u> 1400 | <u>280</u> 700 | 0,5 |
| -"- в бумажных пакетах емкостью 1000 мл "Тетра-Брик" | тара-оборудование (контейнер на колесах) | 1214 | <u>510</u> 630 | <u>351</u> 441 | 0,7 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|---|------|-------------|------|-----|
| Сырки творожные - прямо- угольные брикеты массой 100 г | универсальный поли- мерный ящик ТП-029 (532x400x156) 10 ящиков по высоте | I425 | <u>500</u> | 350 | 0,7 |
| | | | 650 | 455 | |
| Творог (замороженный) брикеты массой 250 г | Ящик картонный № 6 ГОСТ 13513-80 (385x195x195) 10 ящиков по вы- соте | I950 | <u>1200</u> | 340 | 0,7 |
| | -"- пакет (60 ящи- ков) | | 1460 | 1022 | |
| | хранение в 3 яруса | 3375 | <u>1680</u> | 1176 | 0,7 |
| | | | 2130 | 1491 | |
| -"- 500 г | Ящик картонный № 6 (385x195x195) 10 ящиков по высо- те ГОСТ 13513-80 | I950 | <u>1060</u> | 742 | 0,7 |
| | -"- пакет (60 ящи- ков) | | 1330 | 931 | |
| | хранение в 3 яруса | 3375 | <u>1500</u> | 1050 | 0,7 |
| | | | 1950 | 1365 | |
| Творог-брикеты прямо- угольные массой 250 г | универсальный поли- мерный ящик ТП-029 (532x400x156) 10 ящиков по высоте | I425 | <u>640</u> | 448 | 0,7 |
| | -"- пакет (42 ящика) | | 800 | 560 | |
| | хранение в 2 яруса | 2304 | <u>1000</u> | 500 | 0,5 |
| | | | 1300 | 650 | |
| -"- 500 г | универсальный поли- мерный ящик ТП-029 (532x400x156) 10 ящиков по высоте | I425 | <u>700</u> | 490 | 0,7 |
| | -"- пакет (42 ящика) | | 860 | 602 | |
| | хранение в 2 яруса | 2304 | <u>1120</u> | 560 | 0,5 |
| | | | 1590 | 795 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|---|---------------------|---------------------|-------------------|
| Творог во флягах (n=600, Ø 370) | штабель 2 фляги | 1200 | <u>430</u> 550 | <u>300</u> 385 | 0,7 |
| | пакет (6 фляг) хранение в 3 яруса | 2250 | <u>558</u> 828 | <u>362</u> 538 | 0,65 |
| Творог в кадках (Ø 480, H=620) | пакет (4 кадки) хранение в 3 яруса | 2310 | <u>690</u> 900 | <u>448</u> 585 | 0,65 |
| | Сметана: в полисти- роловых коробочках | универсальный поли- мерный ящик ТП-029 (532x400x156) | 1425 | <u>480</u> 610 | <u>336</u> 427 |
| 10 ящиков по высо- те | | | | | |
| в бумажных стаканчиках массой 200 г | ящик картонный № 6 (385x195x195) ГОСТ 13513-80 | 1170 | <u>256</u> 410 | <u>179</u> 287 | 0,7 |
| | 6 ящиков по высоте | | | | |
| во флягах (H=600, Ø 170) | штабель 2 фляги | 1200 | <u>430</u> 550 | <u>300</u> 385 | 0,7 |
| | пакет (6 фляг) хранение в 3 яруса | 2250 | <u>558</u> 828 | <u>362</u> 538 | 0,65 |
| в кадках (Ø 480, H=620) | пакет (4 кадки) хранение в три яру- са | 2310 | <u>720</u> 960 | <u>468</u> 624 | 0,65 |
| | Сыр советский | пакет (16 ящиков) ящик дощатый № 8 ГОСТ 13361-84 (571x400x240) | 3330 | <u>1395</u> 1770 | <u>698</u> 875 |
| хранение в три яруса | | | | | |
| Сыр голландский | пакет (15 ящиков) ящик дощатый № 19 ГОСТ 13361-84 (824x400x210) | 3600 | <u>1500</u> 1935 | <u>750</u> 968 | 0,5 |
| | хранение в три яруса | | | | |

| I | | | | | | |
|-------------------------|---|------|------|-----|-----|--|
| Сыр российский малый | пакет (10 ящиков) | 3180 | 990 | 495 | 0,5 | |
| | Ящик дощатый № 25 ГОСТ 13361-84 (634x590x192) | | 1320 | 660 | | |
| | хранение в три яру- са | | | | | |
| | пакет (18 ящиков) | 3285 | 1260 | 630 | 0,5 | |
| | Ящик дощатый № 6 ГОСТ 13361-84 (532x305x315) | | 1650 | 825 | | |
| | хранение в три яру- са | | | | | |
| Сыр российский большой | Пакет (15 ящиков) | 3600 | 1080 | 540 | 0,5 | |
| | Ящик дощатый № 19 ГОСТ 13361-84 (824x400x210) | | 1530 | 765 | | |
| | хранение в три яру- са | | | | | |
| Костромской сыр малый | пакет (18 ящиков) | 3285 | 1155 | 758 | 0,5 | |
| | ящик дощатый № 6 ГОСТ 13361-84 (532x305x315) | | 1539 | 790 | | |
| | хранение в три яру- са | | | | | |
| Сыр костромской большой | пакет (18 ящиков) | 3150 | 1182 | 591 | 0,5 | |
| | ящик дощатый № 16 ГОСТ 13361-84 (768x400x150) | | 1710 | 855 | | |
| | хранение в три яру- са | | | | | |
| Сыр пошехонский | пакет (18 ящиков) | 3285 | 1155 | 758 | 0,5 | |
| | ящик дощатый № 6 ГОСТ 13361-84 (532x305x315) | | 1620 | 810 | | |
| | хранение в три яру- са | | | | | |
| Сыр угличский | пакет (18 ящиков) | 3285 | 1311 | 655 | 0,5 | |
| | ящик дощатый № 6 ГОСТ 13361-84 (532x305x315) | | 1698 | 849 | | |
| | хранение в три яру- са | | | | | |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------------|--|------|------------|------------|-----|
| Сыр плавленый массой 30 г | пакет (72 ящика) ящик картонный гофрированный № 8 ГОСТ 13513-80 (410x305x91) | 1938 | <u>560</u> | <u>280</u> | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | 930 | 465 | |
| | пакет (40 ящиков) ящик картонный гофрированный № 9 ГОСТ 13513-80 (410x305x157) | 1870 | <u>540</u> | <u>270</u> | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | 810 | 405 | |
| Сыр плавленый мас- сой 62 г | пакет (32 ящика) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13361-84 (432x301x216) | 2028 | <u>586</u> | <u>213</u> | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | 966 | 483 | |
| | пакет (24 ящика) ящик дощатый № 4 ГОСТ 13361-84 (422x301x287) | 2022 | <u>826</u> | <u>313</u> | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | 832 | 416 | |
| Сыр плавленый мас- сой 62 г | Пакет (72 ящика) Ящик картонный гофрированный № 8 ГОСТ 13513-80 (410x305x91) | 1938 | <u>900</u> | <u>450</u> | 0,5 |
| | хранение в два яруса Пакет (40 ящиков) Ящик картонный гофрированный № 9 ГОСТ 13513-80 (410x305x157) | | 1160 | 580 | |
| | хранение в два яру- са | 1870 | 860 | 430 | 0,5 |
| | Пакет (32 ящика) Ящик дощатый № 3 ГОСТ 13361-84 (432x301x216) | | 2028 | <u>978</u> | |
| хранение в два яру- са | 1300 | 650 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|--|------|-------------|------|-----|
| Сыр плавленый мас- сой 100 г | Пакет (24 ящика) ящик дощатый № 4 ГОСТ 13361-84 (422x301x287) | 2022 | <u>1000</u> | 500 | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | <u>1300</u> | 650 | |
| | Пакет (72 ящика) Ящик картонный гофрированный № 8 ГОСТ 13513-80 (410x305x91) | 1938 | <u>1080</u> | 540 | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | <u>1360</u> | 680 | |
| | Пакет (40 ящиков) ящик картонный гофрированный № 9 ГОСТ 13513-80 (410x305x157) | 1870 | <u>1000</u> | 500 | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | <u>1200</u> | 600 | |
| | Пакет (32 ящика) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13361-84 (432x301x216) | 2028 | <u>1080</u> | 540 | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | <u>1360</u> | 680 | |
| | Пакет (24 ящика) ящик дощатый № 4 ГОСТ 13361-84 (422x301x287) | 2022 | <u>1160</u> | 580 | 0,5 |
| | хранение в два яру- са | | <u>1560</u> | 780 | |
| Масло сливочное: монолит | Пакет (36 ящиков) ящик картонный ГОСТ 13515-80 (386x260x235) | 3270 | <u>2250</u> | 1350 | 0,6 |
| | хранение в три яру- са | | <u>2520</u> | 1512 | |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------|---|------|-------------|-------------|-----|
| брикет массой 200 г | Пакет (12 бочек) бочка фанерно-штам- пованная масса 50 кг ГОСТ 5859-79 (Ø 400, Н=500) | 3525 | <u>1872</u> | <u>1123</u> | 0,6 |
| | хранение в три яру- са | | 2134 | 1010 | |
| | Пакет (36 ящиков) ящик картонный № 1 ГОСТ 13513-80 (315ж240х250) | 3450 | <u>1686</u> | <u>1012</u> | 0,8 |
| | хранение в три яруса | | 1985 | 1179 | |
| | Пакет (72 ящика) ящик картонный № 2 ГОСТ 13513-80 (325х245х165) | 3420 | <u>2160</u> | <u>1296</u> | 0,6 |
| | | 2622 | 1572 | | |
| | Пакет (44 ящика) ящик картонный № 4 ГОСТ 13513-80 (370х210х210) | 2970 | <u>2061</u> | <u>1236</u> | 0,6 |
| | хранение в три яруса | | 2415 | 1448 | |
| | Пакет (24 ящика) ящик дощатый № 1 ГОСТ 13361-84 (410х286х286) | 3024 | <u>1875</u> | <u>1125</u> | 0,6 |
| | хранение в три яруса | | 2286 | 1372 | |
| Масло топленое, монолит | Пакет (12 бочек) бочка деревянная масса 50 кг ГОСТ 8777-80 (Ø 414, Н=540) | 2510 | <u>1164</u> | <u>698</u> | 0,6 |
| | хранение в два яруса | | 1552 | 930 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------------|---|---------------------------|-------------------------------|---|-----|
| | Пакет (8 бочек) бочка деревянная масса 100 кг ГОСТ 8777-80 (Ø 515, H=675) | хранение в два яруса 3050 | <u>1320</u> 792 1600 960 | | 0,6 |
| Банка стеклянная I-500 | Пакет (28 ящиков) ящик дощатый № 5 ГОСТ 13358-84 (432x301x253) | хранение в три яруса 3486 | <u>1050</u> 630 1880 1128 | | 0,6 |
| | Пакет (32 ящика) Ящик картонный № 18 ГОСТ 13516-72 (392x295x245) | хранение в три яруса 3330 | <u>1200</u> 720 2100 1260 | | 0,6 |
| Молоко сгущенное стерилизованное | Пакет (40 ящиков) ящик картонный № 10 ГОСТ 13516-72 (392x240x265) | хранение в три яруса 3630 | <u>1710</u> 1026 2445 1467 | | 0,6 |
| | Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13358-84 (437x249x264) | хранение в три яруса 2826 | <u>1185</u> 711 1920 1152 | | 0,6 |
| | Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 17 ГОСТ 13358-84 (527x331x191) | хранение в три яруса 3315 | <u>1200</u> 720 1950 1170 | | 0,6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------------|---|---------------------------|-------------|-------------|-----|
| Молоко сгущенное с сахаром | Пакет (40 ящиков) ящик картонный № 10 ГОСТ 13516-72 (312x240x265) | хранение в три яруса 3630 | <u>2136</u> | <u>1282</u> | 0,6 |
| | | | 2892 | 1735 | |
| | Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13358-84 (437x249x264) | хранение в три яруса 2826 | <u>1485</u> | <u>891</u> | 0,6 |
| | | | 2205 | 1323 | |
| | Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 17 ГОСТ 13358-84 (527x331x191) | хранение в три яруса 3315 | <u>1500</u> | <u>900</u> | 0,6 |
| | | | 2250 | 1350 | |
| Молоко сухое цельное | Пакет (56 ящиков) Банка металлическая № 13 Ящик картонный № 29 ГОСТ 13513-82 (424x320x140) | хранение в три яруса 3390 | <u>924</u> | <u>554</u> | 0,6 |
| | | | 1605 | 963 | |
| | Пакет (24 ящика) Банка металлическая № 13 ящик дощатый № 8 ГОСТ 13358-84 (465x331x260) | хранение в три яруса 3570 | <u>816</u> | <u>490</u> | 0,6 |
| | | | 1401 | 840 | |
| | Пакет (18 ящиков) банка комбинированная № 13 ящик картонный № 17 ГОСТ 13513-82 (580x263x390) | хранение в три яруса 3960 | <u>870</u> | <u>552</u> | 0,6 |
| | | | 1296 | 780 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|---------------------------|-------------|------|-----|
| | Пакет (24 ящика) банка комбинирован- ная № 13 ящик дощатый № 16 ГОСТ 13358-84 (522x331x260) | хранение в три яруса 3570 | 765 | 459 | 0,6 |
| | | | <u>1275</u> | 765 | |
| | Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850x350x170) | хранение в три яруса 3510 | <u>1320</u> | 792 | 0,6 |
| | | | <u>1440</u> | 864 | |
| Молоко сухое обезжи- ренное | Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850x350x170) | хранение в три яруса 3510 | <u>1530</u> | 918 | 0,6 |
| | | | <u>1950</u> | 1170 | |
| Заменитель цельного молока | Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850x350x170) | хранение в три яруса 3510 | <u>1320</u> | 792 | 0,6 |
| | | | <u>1440</u> | 864 | |
| Сухие детские продук- ты в пачках массой 250 г | Пакет (18 ящиков) ящик картонный № 17 ГОСТ 13513-80 (580x263x390) | хранение в три яруса 3960 | 795 | 477 | 0,6 |
| | | | <u>1125</u> | 675 | |
| -"- 500 г | Пакет (18 ящиков) картонный № 17 ГОСТ 13513-80 (580x263x390) | хранение в три яруса 3960 | <u>1065</u> | 639 | 0,6 |
| | | | <u>1365</u> | 819 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--|------|-------------|-------------|-----|
| Сахар-песок | Пакет (15 мешков) мешок тканевый ГОСТ 8516-78Е (750х450х190) хранение в три яруса | 3300 | <u>2085</u> | <u>1251</u> | 0,6 |
| | | 2190 | 1314 | | |
| Мука | Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850х350х170) хранение в три яруса | 3510 | <u>1320</u> | <u>792</u> | 0,6 |
| | | 1440 | 884 | | |
| Гидролизат казеина в бутылках I-450-I-НС-2 | Пакет (24 ящика) Ящик картонный № 7 ГОСТ 15629-83 (355х300х400) хранение в два яруса | 2700 | <u>480</u> | <u>288</u> | 0,6 |
| | | 1070 | 642 | | |
| | Пакет (24 ящика) ящик картонный № 15 ГОСТ 15629-83 (395х300х400) хранение в два яруса | 2700 | <u>480</u> | <u>288</u> | 0,6 |
| | | 1080 | 648 | | |
| | Пакет (18 ящиков) ящик картонный № 19 ГОСТ 15629-83 (490х300х400) хранение в два яруса | 2700 | <u>450</u> | <u>270</u> | 0,6 |
| | | 1130 | 678 | | |
| | Пакет (24 ящика) ящик деревянный № 2 ГОСТ 16511-86 (380х280х400) хранение в три яруса | 4050 | <u>720</u> | <u>462</u> | 0,6 |
| | | 1740 | 1044 | | |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--|------|------|-----|-----|
| | Пакет (30 ящиков) ящик деревянный № 6 ГОСТ 16511-86 (510x305x210) | | | | |
| | хранение в три яруса | 3600 | 540 | 324 | 0,6 |
| | | | 1350 | 840 | |
| | Пакет (18 ящиков) ящик деревянный № 7 ГОСТ 16511-86 (510x305x400) | | | | |
| | хранение в три яруса | 4050 | 648 | 388 | 0,6 |
| | | | 1560 | 936 | |

5.5. Расчетные нагрузки хранения пищевых припасов, упаковочных и вспомогательных материалов принимать по таблице 8.

Таблица 8

| Наименование групп товаров | Нагрузка на 1 м ² полезной площадки при высоте укладки 1 м, т/м ² | Способ хранения |
|---------------------------------|---|-----------------|
| I | 2 | 3 |
| Кислоты | 0,27 | Стеллажное |
| Щелочи сухие | 0,40 | Штабельное |
| Известь хлорная | 0,40 | "- |
| Текстильные изделия, спецодежда | 0,2 | Стеллажное |
| Резинотехнические изделия | 0,13 | Штабельное |
| Санитарно-технические изделия | 0,2 | Стеллажное |
| Лесные материалы | 0,4 | "- |
| Строительные материалы | 0,5 | "- |
| Оборудование и электроматериалы | 0,30 | "- |
| Инструмент | 0,60 | "- |
| Подшипники | 1,00 | "- |

| 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------------|---------------------|--|
| Металлы и метизы | 0,90 | Стеллажное |
| Хозинвентарь и канцелярские изделия | 0,17 | "- |
| Упаковочные материалы: | | |
| - фольга | 0,4 | "- |
| - полистирол | 0,5 | "- |
| - пергамент | 0,5 | "- |
| - пленка полимерная | 0,7 | "- |
| - бумага ламинированная | 0,4 | "- |
| - высечки для пакетов емк. 0,5 л | 16000 ^{ж)} | Штабельное |
| - высечки для пакетов емк. 1,0 л | 9700 ^{ж)} | "- |
| Клепка для ящиков | 0,40 | Стеллажное |
| Гофрокартонные коробки | 200 ^{ж)} | "- |
| Бутылки молочные вместимостью 500 мл: | | |
| - в корзинах металлических | 390 ^{ж)} | Хранение на поддонах в два яруса по высоте штабеля = 2750 мм |
| - в ящиках полимерных | 390 ^{ж)} | "- |
| - в таре-оборудовании ТОК-1-Б | 470 ^{ж)} | Хранение в один ярус по высоте |
| Жесть | 0,8 | |

^{ж)} примечание: 1. Нагрузки рассчитаны по массе единиц изделий (нетто)

2^{ж)}). Нормы нагрузок приведены в шт/м².

3. На предприятиях, где поступление моющих средств осуществляет- ся в железнодорожных цистернах, следует предусматривать сливные стан- ции.

5.6. В зависимости от вида и мощности предприятий состав и размер помещений приемной, химико-бактериологической и радиологической лабо- раторий принимать по таблице 9.

Таблица 9

| Состав помещений | Площадь в м ² | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|----|----|-----|-----|---|-----|--|------|
| | Молочные заводы комбинаты мощностью по выработке ЦМП тонн в смену | | | | | Сырodelьные комбинаты мощностью тонн сыра в смену | | Маслодельные комбинаты мощностью по выработке ЗЦМ т/см | |
| | 10 | 25 | 50 | 100 | 150 | 2,5 | 5,0 | 6,0 | 12,0 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Приемная лаборатория | 9 | 9 | 12 | 18 | 18 | 12 | 18 | 12 | 18 |
| Химическая лаборатория | 21 | 30 | 30 | 54 | 54 | 30 | 36 | 30 | 36 |
| Бактериологическая лаборатория | 18 | 18 | 18 | 36 | 52 | 18 | 18 | 30 | 30 |
| Отделение чистых культур | 10 | 10 | 10 | 24 | 36 | 10 | 18 | 10 | 18 |
| Бокс | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Моечная | 9 | 9 | 9 | 18 | 21 | 9 | 12 | 12 | 12 |
| Кладовая | 6 | 6 | 6 | 9 | 9 | 6 | 9 | 6 | 9 |
| Кабинет зав. лабораторией | - | - | - | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Дегустационный зал | - | - | 18 | 24 | 36 | 18 | 24 | 24 | 24 |
| Лаборатория тяжелых металлов | 18 | 36 | 42 | 60 | 60 | 42 | 60 | 60 | 60 |
| Лаборатория определения пестицидов | 18 | 36 | 42 | 60 | 60 | 42 | 60 | 60 | 60 |

Примечание: Проектирование радиологических лабораторий должно быть обусловлено заданием на проектирование

5.7. Состав и площади заквасочных отделений принимать по таблице 10.

Таблица 10

| Состав помещений | Площадь в м ² | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|-----|-----|-----|-----|---|----|-----|-----|--|--|
| | Молочные заводы и комбинаты мощностью по выработке ЦМП т/см | | | | | Цеха цельно-молочной продукции и молпродуктов для детей раннего возраста мощн. т/см | | | | | Сыродельн. комбинаты мощностью в смену тонн сыра |
| | 10 | 25 | 50 | 100 | 150 | 5 | 10 | 2,5 | 5,0 | | |
| Заквасочная чистых культур | 36 | 54 | 81 | 109 | 144 | 30 | 30 | 36 | 54 | | |
| Заквасочная для кефира | 16 | 36 | 36 | 54 | 54 | 13 | 13 | 13 | 13 | | |
| Моечная | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | 10 | 10 | 12 | 12 | | |
| Тамбур | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 5 | 6 | 6 | | |
| Общая площадь | 68 | 108 | 135 | 181 | 216 | 58 | 58 | 67 | 85 | | |

Заквасочные отделения следует размещать в непосредственной близости от цехов-потребителей заквасок.

5.8. Перечень рекомендуемого оборудования ремонтно-механических мастерских по предприятиям молочной промышленности принимать по таблице 11.

Таблица II

| Наименование отделений и оборудования | Городские молочные заводы и комбинаты мощностью по выработке ЦМП, тонн в смену | | | | | Сыродельные комбинаты мощностью по выработке сыра, тонн в смену | | Маслодельные комбинаты мощностью по выработке ЗЦМ, тонн в смену | |
|---------------------------------------|--|----|----|-----|-----|---|-----|---|------|
| | 10 | 25 | 50 | 100 | 150 | 2,5 | 5,0 | 6,0 | 12,0 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <u>Ремонтно-механическое</u> | | | | | | | | | |
| Токарно-винторезный станок | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| Универсально-фрезерный станок | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Поперечно-строгальный станок | - | - | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 1 |
| Вертикально-сверлильный станок | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Отрезной | - | - | - | 1 | 1 | - | 1 | 1 | 1 |
| Точильно-шлифовальный станок | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 |
| Настольно-сверлильный станок | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| <u>Сварочно-жестяницкое</u> | | | | | | | | | |
| Сварочный трансформатор | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Аппарат точечной сварки | - | - | I | I | I | I | I | I | I |
| Установка аргоново-дуговой сварки | - | - | - | I | I | - | I | I | I |
| Тарная (столярная) мастерская | | | | | | | | | |
| Кругло-пильный станок | - | - | I | I | I | I | I | I | I |
| Рейсмусовый станок | - | - | - | - | I | I | I | - | - |
| Гвоздезабивной станок | - | - | - | - | - | I | I | I | I |

Примечание: В связи с тем, что при пуске предприятий основное технологическое оборудование не требует ремонта, предусматривать в ремонтно-механических мастерских не более трех основных металлорежущих станков (товарный, фрезерный, строгальный или сверлильный) и место для установки четырех вспомогательных станков, которые предприятия получают после ввода объекта в эксплуатацию.

1
1

6. Фонд времени и режим работы рабочих, нормативная численность основных и вспомогательных рабочих, инженерно-технических работников и служащих

6.1. Годовой фонд времени рабочего $230 \times 8 = 1840$ час.
Фонд рабочего времени в неделю - 40 час. Режим работы - пятидневная рабочая неделя при продолжительности рабочего дня - 8 час.

6.2. Расчет численности работающих на предприятиях молочной промышленности следует производить с учетом рекомендаций научно-исследовательских институтов по бригадной форме организации труда, а также действующих отраслевых "Требований и нормативных материалов по научной организации труда".

6.3. При расчете бытовых помещений принимать следующий состав производственного персонала:

для основных производственных рабочих:

| | |
|--------|-------|
| женщин | - 70% |
| мужчин | - 30% |

для вспомогательных рабочих:

| | |
|--------|-------|
| женщин | - 25% |
| мужчин | - 75% |

6.4. Для расчета среднегодовой численности рабочих принимаются коэффициенты списочного состава по таблице I2.

Таблица 12

| Категория рабочих | Коэффициенты списочного состава, применяемые для расчета среднегодовой численности рабочих при производстве: | | | | | | | | | |
|--|--|----------------|------|-------|-----------------------|--------------------|---------------|------------------|--------------------|--|
| | Цельно-молочн. продукции | Детск. продук. | Сыра | Масла | Сгущ. и сухого молока | Стерилизов. молока | ЗЦМ, СОМ, КСВ | Молочного сахара | Сгущен. сыворо-тки | |
| Рабочие основного пр-ва, в том числе: | | | | | | | | | | |
| лаборанты хим.бак.анализа, транспортные рабочие, уборщики производственных помещений, кастелянши | 1,33 | 1,62 | 1,11 | 1,11 | 1,07 | 0,8 | 0,89 | 1,11 | 1,11 | |
| Рабочие вспомогательного производства | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | |

6.5. Численность работающих на предприятиях молочной промышленности приведена в таблицах 13, 14, 15, 16.

Расчет численности произведен на ассортимент выпускаемой продукции по видам предприятий, приведенный в приложении I.

Таблица 12

| Наименование производств. отделений, должностей | Количество работающих на молочных заводах и комбинатах мощностью т/см | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|--------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|--------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|--------------------------|-------------------------|-----|-----|-----|--------------------------|-------------------------|
| | 10 | | | | | 25 | | | | | 50 | | | | | 100 | | | | |
| | Исм | Псм | Шсм | В сут- него- ки | Сред- него- довое | Исм | Псм | Шсм | В сут- него- ки | Сред- него- довое | Исм | Псм | Шсм | В сут- него- ки | Сред- него- довое | Исм | Псм | Шсм | В сут- него- ки | Сред- него- довое |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| <u>Основное производство</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Отделение при- емки и мойки автомолцистерн | | | | | | I | I | - | 2 | 3 | 4 | 4 | - | 8 | II | 2 | 2 | - | 4 | 5 |
| Аппаратное отделение | 3 | 2 | - | 5 | 7 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 3 | 3 | I | 7 | 9 | 5 | 5 | | 10 | 13 |
| Заквасочное отделение | | | | | | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | 3 | 2 | I | 6 | 8 |
| Сметано-творож- ный цех | I | I | - | 2 | 3 | 3 | 3 | - | 6 | 8 | 7 | 7 | - | 14 | 19 | II | II | - | 22 | 29 |
| Отделение пере- работки сыворотки | | | | | | | | | | | 3 | 2 | - | 5 | 7 | 4 | 4 | - | 8 | II |
| Цех стужения сыворотки | | | | | | I | I | - | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Цех розлива | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 7 | 7 | - | 14 | 18 | 10 | 10 | - | 20 | 27 | 18 | 18 | - | 36 | 48 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | | | | | | |
|---|----|---|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|
| Цех производства мороженого | | | | | | 8 | - | - | 8 | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | |
| Цех пластических сливок | | | | | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 5 | - | 10 | 13 | | | | | | |
| Отделение централи- зованной мойки | I | I | - | 2 | 3 | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | | | | | | |
| Мойка тары и обо- рудования | I | I | - | 2 | 3 | I | I | I | 3 | 4 | - | - | 3 | 3 | 4 | I | I | 4 | 6 | 8 | | | | | | |
| Слесарь-ремонтник (дежурные) | } | I | I | - | 2 | 3 | I | I | - | 2 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | | | | | |
| Наладчик машин и оборудования | | | | | | | I | I | - | 2 | 3 | 2 | I | - | 3 | 4 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 2 | 2 | - | 4 | 5 |
| Электромонтер по обслуживанию электро- оборудования | | | | | | | | | | | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 3 | 3 | - | 6 | 8 | 3 | 3 | - | 6 | 8 | |
| Уборщик производ- ственных помещений | I | I | - | 2 | 3 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 3 | 2 | - | 5 | 7 | 3 | 3 | - | 6 | 8 | | | | | | |
| Кастелянша | I | - | - | I | I | I | I | - | 2 | 3 | 2 | I | - | 3 | 4 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | | | | | | |
| Итого: | 11 | 9 | - | 20 | 28 | 33 | 24 | 3 | 60 | 80 | 41 | 38 | 6 | 85 | 114 | 62 | 61 | 6 | 129 | 170 | | | | | | |

| | I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|-------------------------------------|---|---|---|---|----|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| <u>Транспортные рабочие</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Склад таги</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Водитель погрузчиков | | | | | | | - | - | - | - | - | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 5 | 5 | - | 10 | 13 |
| Грузчик | I | I | - | 2 | 3 | | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 3 | 3 | - | 6 | 8 | 6 | 6 | - | 12 | 16 |
| <u>Склад готовой продукции</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Водитель погрузчиков | | | | | | | - | - | - | - | - | 3 | 3 | - | 6 | 8 | 5 | 5 | - | 10 | 13 |
| Грузчик | 2 | 2 | - | 4 | 5 | | 4 | 4 | - | 8 | 11 | 3 | 3 | - | 6 | 8 | 8 | 8 | - | 16 | 22 |
| Грузчик камеры мороженого | | | | | | | 2 | - | - | 2 | 3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Кладовщики | I | I | - | 2 | 3 | | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 4 | 4 | - | 8 | 11 |
| Итого: | 4 | 4 | - | 8 | 11 | | 10 | 8 | - | 18 | 24 | 13 | 13 | - | 26 | 34 | 28 | 28 | - | 56 | 75 |
| <u>Цеховой персонал</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Начальник цеха</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | - | - | - | - | - | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4 | - | - | 4 | 4 |
| Инженер-технолог (мастер) | I | I | - | 2 | 2 | | 3 | 2 | - | 5 | 5 | 4 | 5 | - | 9 | 9 | 5 | 5 | - | 10 | 10 |
| <u>Производственная лаборатория</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Нач. лаборатории</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Инженер-химик | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Микробиолог | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | I | - | 2 | 2 |
| Техник-химик | | | | | | | | | | | - | I | - | I | I | I | I | - | 2 | 2 |
| Лаборант | | | | | | | | | | | 5 | 5 | - | 10 | 13 | 6 | 6 | - | 12 | 16 |
| Хим. бак. анализа | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 4 | 4 | - | 8 | 9 | | | | | | | | | | |
| Итого: | 3 | 2 | - | 5 | 6 | 7 | 4 | - | 11 | 12 | 8 | 6 | - | 14 | 17 | 10 | 8 | - | 18 | 22 |
| <u>Компрессорная</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач. компрессорной | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Сменный механик | | | | | | | | | | | I | I | - | 2 | 2 | I | I | - | 2 | 2 |
| Машинист компрессорных установок | I | I | I | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 9 | 11 | I | I | - | 2 | 3 | I | I | I | 3 | 4 |
| Слесарь-ремонтник | | | | | | I | I | - | 2 | 2 | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Уборщик производственных помещений | | | | | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Итого: | I | I | I | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 12 | 14 | 5 | 2 | - | 7 | 8 | 6 | 2 | I | 9 | 10 |
| <u>Воздушная компрессорная</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Машинист компрессорных установок | | | | | | I | I | - | 2 | 3 | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 |
| Фреоновая компрессорная | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | I | I | I | 3 | 4 |

| | I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Инженер по обслуживанию вентиляционных установок | | | | | | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Итого: | | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 3 | 2 | I | 6 | 8 | 3 | 2 | I | 6 | 8 |
| <u>Тепловой пункт</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Слесарь-ремонтник | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 |
| <u>Вспомогательное хозяйство</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>Рем.мех.мастерские</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник мастерской | | | | | | | I | - | - | I | I | | | | | | | | | | |
| Слесарь-ремонтник | I | - | - | I | I | 4 | - | - | 4 | 4 | | 3 | - | - | 3 | 3 | 10 | - | - | 10 | 11 |
| Токарь | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | | 2 | - | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Фрезеровщик | | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I |
| Электромонтер по ремонту электрооборудования | | | | | | | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 | 4 | - | - | 4 | 4 |
| Электросварщик ручной сварки | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Столяр | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Рабочий по ремонту металл. тары | | | | | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Кладовщик-инстру- ментальщик | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Итого: | 2 | - | - | 2 | 2 | 10 | - | - | 10 | 10 | 12 | - | - | 12 | 12 | 22 | - | - | 22 | 23 |
| <u>Зарядная электро- погрузчиков</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аккумуляторщик | | | | | | | | | | | 2 | 1 | - | 3 | 3 | 2 | 1 | - | 3 | 3 |
| Прачечная | | | | | | 2 | - | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 | 2 | 3 | - | - | 3 | 3 |
| <u>Административно- управленческий персонал</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общезаводской персонал | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Директор | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Зам. директора | | | | | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Гл. инженер | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Гл. экономист | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Нач. отдела кадров | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Инспектор по кадрам | | | | | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Зав.хозяйством | | | | | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Нач.производства | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Инженер по ТБ | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Санитарный врач | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I |
| Секретарь-машинистка | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Итого: | I | - | - | I | I | 5 | - | - | 5 | 5 | 8 | - | - | 8 | 8 | 11 | - | - | 11 | 11 |
| <u>Бухгалтерия</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гл.бухгалтер | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Зам.гл.бухгалтера | | | | | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Ст.бухгалтер | | | | | | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I |
| Бухгалтер | 2 | - | - | 2 | 2 | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 | 4 | - | - | 4 | 4 |
| Учетчик | | | | | | 2 | - | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 4 | 2 | 2 | - | 4 | 4 |
| Кассир | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Итого: | 4 | - | - | 4 | 4 | 6 | - | - | 6 | 6 | 7 | 2 | - | 9 | 9 | 10 | 2 | - | 12 | 12 |
| <u>Планово-экономический отдел</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач.отдела | | | | | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Зам.нач.отдела | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I |
| Экономист | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Инженер по организации труда | } | I | - | - | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | |
| Инженер по нормированию труда | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | I |
| Итого: | I | - | - | I | I | 3 | - | - | 3 | 3 | 4 | - | - | 4 | 4 | 5 | - | - | 5 | 5 | |
| <u>Отделы материально-технического снабжения и сбыта</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач.отдела МТС | } | | | | | } | I | - | - | I | I | } | I | - | - | I | I | - | - | I | I |
| Нач.отдела сбыта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Зав.центральным складом | | | | | | | I | - | - | I | I | | | I | I | I | - | - | I | I | |
| Товаровед | | | | | | | | | | | | | | - | - | I | I | - | - | I | I |
| Экономист по сбыту | | | | | | | | | | | | | | I | I | I | I | - | 2 | 2 | |
| Фактурщик | | | | | | | | | | | | | | } | I | I | - | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Токсировщик | | | | | | | 2 | - | - | 2 | 2 | | | | | | | | | | |
| Итого: | | | | | | | 4 | - | - | 4 | 4 | 4 | I | - | 5 | 5 | 7 | 3 | - | 10 | 10 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| <u>Машино-счетное бюро</u> | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | 10 | - | - | 10 | 10 | |
| <u>Отдел главного механика</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Гл.механик | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | |
| Гл.энергетик | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | |
| Инженер-механик | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 | I | I | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 4 | |
| Итого: | I | - | - | I | I | 3 | - | - | 3 | 3 | 2 | I | - | 3 | 3 | 4 | 2 | - | 6 | 6 | |
| <u>Конструкторское бюро</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник КБ | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | |
| Инженер-конструктор | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | |
| Инженер-строитель | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | |
| Итого: | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | - | - | 3 | 3 | |
| Инженер по информации | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | |
| <u>Служба связи</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач.связи | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | |
| Инженер-механик | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - | |
| Ст.механик | | | | | | | | | | | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|----|----|---|----|----|-----|----|---|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| Электромонтер станции- онного оборудования телефонной связи | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Итого: | | | | | | | 2 | - | - | 2 | 2 | 2 | - | - | 2 | 2 | 3 | - | - | 3 | 3 |
| Уборщик служебных помещений-курьер | | | | | | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 2 | - | - | 2 | 2 |
| Дворник | | | | | | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Итого: | | | | | | | | | | | | 2 | - | - | 2 | 2 | 3 | - | - | 3 | 3 |
| Всего по заводу (без котельной) | 33 | 21 | 2 | 56 | 72 | 100 | 87 | 7 | 155 | 189 | 126 | 74 | 10 | 210 | 257 | 214 | 121 | 12 | 347 | 419 | |
| в т.ч. рабочих | 21 | 17 | 2 | 40 | 54 | 63 | 40 | 7 | 110 | 141 | 86 | 63 | 10 | 159 | 206 | 137 | 104 | 12 | 253 | 326 | |
| <u>Котельная</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач.котельной | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Нач.участка | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 |
| Машинист | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 | 2 | 1 | 1 | 4 | 5 |
| Эл.монтер по обслужи- ванию электрообору- дования | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 |
| Слесарь по КИПиА | | | | | | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|--|---|---|---|---|---|-----|----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| Химик-лаборант | | | | | | I | - | - | II | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Аппаратчик ХВО | | | | | | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 |
| Слесарь-ремонтник | | | | | | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Уборщик производственных помещений | | | | | | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Итого: | | | | | | 8 | 4 | 4 | 16 | 20 | 10 | 4 | 4 | 18 | 22 | 10 | 4 | 4 | 18 | 22 |
| Всего по заводу (с котельной без теплового пункта) | | | | | | 107 | 51 | 10 | 168 | 208 | 135 | 77 | 13 | 225 | 275 | 223 | 124 | 15 | 362 | 437 |
| в т.ч. рабочих | | | | | | 69 | 43 | 10 | 122 | 156 | 93 | 65 | 12 | 170 | 219 | 144 | 106 | 14 | 264 | 339 |

Таблица 13

| Наименование | Количество работающих | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|-----|---|----------|-----------------|----------|-----|---|----------|-----------------|---|-----|----|----------|-----------------|
| | На сыродельных комбинатах мощностью по выработке сыра | | | | | | | | | | На сырохранилище емкостью 1000 т единовременного хранения | | | | |
| | 2,5 т/см | | | | | 6,5 т/см | | | | | | | | | |
| | В смену | | | В сут-ки | Сред-него-довое | В смену | | | В сут-ки | Сред-него-довая | В смену | | | В сут-ки | Сред-него-довое |
| I | II | III | I | | | II | III | I | | | II | III | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| <u>Основное производство</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Приемное отделение | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 3 | 3 | - | 6 | 7 | 4 | 4 | - | 8 | 9 |
| Аппаратное отделение | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | - | - | - | - | - |
| Сыродельное отделение | 3 | 3 | - | 6 | 7 | 5 | 5 | - | 10 | 11 | - | - | - | - | - |
| Солильное отделение | 1 | 1 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 4 | - | - | - | - | - |
| Отделение созревания сыров | | | | | | 2 | 2 | - | 4 | 4 | 4 | 4 | - | 8 | 9 |
| Отделение обработки сыров | 2 | 2 | - | 4 | 4 | 1 | 1 | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 4 |
| Отделение упаковки сыра в пленку | 6 | 6 | - | 12 | 13 | 5 | 5 | - | 10 | 11 | 8 | 8 | - | 16 | 18 |
| Моечная досок | | | | | | 2 | 2 | - | 4 | 4 | 2 | 2 | - | 4 | 4 |

1
5

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|----|----|---|----|----|----|----|---|-----|-----|----|----|----|----|----|
| Отделение упаковки сыра в ящики | I | I | - | 2 | 2 | 2 | 2 | - | 4 | 4 | 6 | 6 | - | I2 | I3 |
| Отделение цельномолочной продукции | 5 | I | - | 6 | 8 | 7 | I | - | 8 | II | - | - | - | - | - |
| Отделение масла | 3 | - | - | 3 | 4 | 5 | - | - | 5 | 6 | - | - | - | - | - |
| Отделение получения сывороточных белков | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Отделение сушки сыворотки | - | - | - | - | - | 5 | 4 | 4 | I3 | I2 | - | - | - | - | - |
| Отделение выработки молочного сахара | 3 | 2 | - | 5 | 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Отделение централизованной мойки оборудования | I | I | - | 2 | 2 | I | I | I | 3 | 4 | - | - | - | - | - |
| Слесарь-ремонтник (дежурный) | I | I | - | 2 | 2 | 3 | 2 | I | 6 | 7 | I | I | - | 2 | 2 |
| Электромонтер по обслуживанию электрооборудования | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 3 | 2 | I | 6 | 7 | I | I | - | 2 | 3 |
| Наладчик машин и оборудования | I | I | - | 2 | 2 | 3 | I | - | 4 | 4 | - | - | - | - | - |
| Кастелянша | I | I | - | 2 | 2 | 2 | I | - | 3 | 4 | I | I | - | 2 | 2 |
| Уборщик производственных помещений | 2 | 2 | - | 4 | 4 | 2 | 2 | - | 4 | 5 | I | I | - | 2 | 2 |
| Итого: | 36 | 28 | - | 64 | 73 | 55 | 38 | 7 | 100 | 112 | 30 | 30 | - | 60 | 66 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | II | I2 | I3 | I4 | I5 | I6 |
|-------------------------------------|---|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| <u>Транспортные рабочие</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Камера масла | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Камера со зрелания сыров | 3 | 3 | - | 6 | 7 | 3 | 3 | - | 6 | 7 | 7 | 7 | - | I4 | I6 |
| Цех цельномолочной продукции | 3 | - | - | 3 | 4 | 6 | - | - | 6 | 8 | - | - | - | - | - |
| Кладовщик | 2 | I | - | 3 | 3 | 2 | 2 | I | 5 | 6 | I | I | - | 2 | 2 |
| Итого: | 9 | 4 | - | I3 | I5 | I2 | 5 | I | I8 | 22 | 8 | 8 | - | I6 | I8 |
| <u>Производственная лаборатория</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нач. лаборатории | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Микробиолог | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Инженер-химик | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Техник-химик | - | - | - | - | - | - | I | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Лаборант хим.бак. анализа | 2 | 2 | - | 4 | 5 | 6 | 4 | - | I0 | I2 | 3 | 3 | - | 6 | 7 |
| Итого: | 4 | 2 | - | 6 | 7 | 9 | 5 | - | I4 | I6 | 4 | 3 | - | 7 | 8 |
| <u>Цеховой персонал</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник цеха (сырохранилища) | I | I | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I |
| Инженер-технолог (мастер) | 4 | 2 | - | 6 | 6 | 5 | 3 | I | 9 | 9 | I | I | - | 2 | 2 |
| Итого: | 5 | 3 | - | 8 | 8 | 5 | 3 | I | 9 | 9 | 2 | I | - | 3 | 3 |
| Служба главного метролога | 5 | 3 | - | 8 | 9 | 6 | 2 | 2 | I0 | I2 | - | - | - | - | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--|----|---|---|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| <u>Ремонтно-механические мастерские</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник РММ | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Токарь | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| Фрезеровщик | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Слесарь-ремонтник | 2 | - | - | 2 | 2 | 5 | - | - | 5 | 6 | - | - | - | - | - |
| Электромонтер по ремонту эл.оборудования | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| Жестянщик | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Электросварщик ручной сварки | I | - | - | I | I | 4 | - | - | 4 | 4 | - | - | - | - | - |
| Кладовщик-инструментальщик | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Столяр (станочник) | 4 | - | - | 4 | 4 | 4 | - | - | 4 | 5 | - | - | - | - | - |
| Итого: | 13 | - | - | 13 | 13 | 21 | - | - | 21 | 23 | - | - | - | - | - |
| <u>Прачечная</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Машинист по стирке спецодежды | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| Портной по ремонту одежды | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Итого: | 2 | - | - | 2 | 2 | 3 | - | - | 3 | 3 | - | - | - | - | - |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| <u>Зарядная электро- погрузчиков</u> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Аккумуляторщик | | 1 | 1 | - | 2 | 2 | 2 | 1 | - | 3 | 3 | 1 | 1 | - | 2 | 2 |
| <u>Сантехническое и вентиляционное хозяйство</u> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Инженер по вентиляции | | - | - | - | - | - | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Техник | | 1 | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 |
| Слесарь по ремонту и обслуживанию промыш- ленной вентиляции и отопления | | 1 | 1 | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 |
| Слесарь-сантехник | | 1 | 1 | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | - | - | 1 | 2 |
| Итого: | | 3 | 2 | - | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 7 | 9 | 3 | 1 | 1 | 5 | 7 |
| <u>Компрессорная</u> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник цеха | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - |
| Сменный механик | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| Машинист холодильных установок | | 1 | 1 | - | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | - | 2 | 3 |
| Слесарь-ремонтник | | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | - | - | 1 | 1 |
| Слесарь по КИПиА | | 1 | 1 | - | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | 1 | - | 2 | 3 |
| Итого: | | 5 | 2 | - | 7 | 9 | 5 | 3 | 2 | 10 | 12 | 3 | 2 | - | 5 | 7 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|----|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| <u>Воздушная компрессорная</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Машинист компрессорных установок | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 |
| <u>Котельная</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник котельной | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Ст.машинист | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | - | - | - | - | - |
| Машинист | I | I | I | 3 | 4 | I | I | I | 3 | 4 | - | - | - | - | - |
| Слесарь-ремонтник | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Электромонтер по обслуживанию электрооборудования | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Слесарь по КИПиА | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Аппаратчик ХВО | I | I | - | 2 | 2 | I | I | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| Лаборант ХВО | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Уборщик производственных помещений | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Итого: | 6 | 3 | 2 | 11 | 13 | 9 | 3 | 2 | 14 | 16 | - | - | - | - | - |
| <u>Административно-управленческий персонал</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Директор | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Секретарь-машинистка | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | II | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Инспектор по кадрам | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Главный инженер | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Начальник производства | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Главный механик | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Главный энергетик | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Инженер-механик | - | I | - | I | I | I | I | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| Инженер по технике безопасности | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Итого: | 5 | I | - | 6 | 6 | 9 | I | - | 10 | 10 | - | - | - | - | - |
| <u>Бухгалтерия</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Главный бухгалтер | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Зам.гл.бухгалтера | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Ст.бухгалтер | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Бухгалтер | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | I | I | - | 2 | 2 |
| Учетчик | I | I | - | 2 | 2 | I | I | - | 2 | 2 | - | - | - | - | - |
| Кассир | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Итого: | 4 | I | - | 5 | 5 | 6 | I | - | 7 | 7 | I | I | - | 2 | 2 |

| <u>I</u> | <u>2</u> | <u>3</u> | <u>4</u> | <u>5</u> | <u>6</u> | <u>7</u> | <u>8</u> | <u>9</u> | <u>10</u> | <u>11</u> | <u>12</u> | <u>13</u> | <u>14</u> | <u>15</u> | <u>16</u> |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <u>Планово-экономический отдел</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник отдела | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Инженер по нормированию труда | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Экономист по планированию | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Итого: | 2 | - | - | 2 | 2 | 3 | - | - | 3 | 3 | - | - | - | - | - |
| <u>Материально-техническое снабжение и сбыт</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Зав.центральным складом | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Экономист по сбыту | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Товаровед | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | I | - | - | I | I |
| Экспедитор | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | I | I | - | 2 | 2 |
| Итого: | I | - | - | I | I | 2 | - | - | 2 | 2 | 2 | I | - | 3 | 3 |
| <u>Связь и сигнализация</u> | | | | | | | | | | | | | | | |
| Начальник связи | - | - | - | - | - | I | - | - | I | 1 | - | - | - | - | - |
| Ст.механик | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|--|-----|----|---|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|
| Электромонтер станционного оборудования телефонной связи | - | I | - | I | I | - | I | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Итого: | I | I | - | 2 | 2 | 2 | I | - | 3 | 3 | - | - | - | - | - |
| Уборщик АБК | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Дворник | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I | - | - | - | - | - |
| Всего по предприятию: | 105 | 52 | 3 | 160 | 178 | 155 | 66 | 18 | 239 | 268 | 55 | 49 | 2 | 106 | 120 |
| в том числе рабочих: | 77 | 47 | 3 | 127 | 145 | 114 | 58 | 16 | 188 | 216 | 48 | 46 | 2 | 96 | 110 |

Таблица I4

| Наименование производств, отделений, должностей | Количество работающих, чел. в цехах производства жидких и пастообразных продуктов детского питания мощностью: 5 т/см | | | | | | | | | |
|--|--|------|-------|---------|--------------------|-----|------|-------|---------|--------------------|
| | 10 т/см | | | | | | | | | |
| | Iсм | IIсм | IIIсм | В сутки | Средне- годовое | Iсм | IIсм | IIIсм | В сутки | Средне- годовое |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| <u>Приемно-аппаратное отделение и отделение стерилизованных смесей</u> | | | | | | | | | | |
| Аппаратчик по выработке диетических продуктов | I | - | - | I | } 5 | } 2 | - | - | 2 | 3 |
| <u>Заквасочное отделение</u> | | | | | | | | | | |
| Изготовитель заквасок | I | - | - | I | | | | | | |
| <u>Отделение производства творога</u> | | | | | | | | | | |
| Изготовитель творога | - | - | - | - | | | | | | |
| Оператор расфасовочно-упаковочного автомата по расфасовке молочных продуктов в полимерную тару | - | I | - | I | | | | | | |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | II |
|--|---|---|---|---|----|---|---|---|----|-------|
| <u>Отделение розлива</u> | | | | | | | | | | |
| Подсобный (транспортный) рабочий | 2 | - | - | 2 | | I | I | - | 2 | } 22* |
| Машинист БММ | I | - | - | I | | I | I | - | 2 | |
| Контролер (чистых бутылок на светофильтре) | I | - | - | I | | I | I | - | 2 | |
| Машинист разливочно-укупорочной машины | I | - | - | I | | I | I | - | 2 | |
| Машинист разливочно-укупорочной (этикетировочной) машины | I | - | - | I | I4 | I | I | - | 2 | |
| Укладчик-упаковщик | 2 | - | - | 2 | | I | I | - | 2 | |
| Аппаратчик стерилизации | I | - | - | I | | 2 | - | - | 2 | |
| Наладчик машин и оборудования | 2 | - | - | 2 | 3 | I | - | - | | |
| Слесарь-ремонтник (дежурный) | I | - | - | I | 2 | - | I | - | 2 | 3 |
| Аппаратчик отделения централизованной мойки | I | I | - | 2 | 3 | I | I | I | 3 | 5 |
| Транспортные рабочие | 3 | - | - | 3 | 5 | 5 | - | - | 5 | 8 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|---|----|---|---|----|----|----|---|---|----|----|
| <u>Лаборатория</u> | | | | | | | | | | |
| Микробиолог | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Лаборант химико-бактериологического анализа | - | I | - | I | 2 | 2 | I | - | 3 | 5 |
| ИТОГО: | I | I | - | 2 | 3 | 3 | I | - | 4 | 6 |
| <u>Цеховой персонал</u> | | | | | | | | | | |
| Нач. цеха | I | - | - | I | I | I | - | - | I | I |
| Инженер-технолог | - | I | - | I | I | - | I | - | I | I |
| Уборщик производственных помещений | I | - | - | I | 2 | I | - | - | I | 2 |
| ВСЕГО: | 2I | 4 | - | 25 | 39 | 23 | 9 | I | 33 | 5I |
| в т.ч. рабочих | I9 | 3 | - | 22 | 35 | 2I | 8 | I | 30 | 48 |

* С целью увеличения загруженности рабочих линии розлива № I применяется совмещение профессий, рабочие линии производят операции по выработке и расфасовке творога.

7. Категория зданий и помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности

7.1. Принимать в соответствии с "Перечнем зданий и помещений предприятий Минсельхозпрода СССР с установлением их категорий по взрывопожарной и пожарной опасности, а также классов взрывоопасных и пожароопасных зон по ПУЭ", утвержденным Минсельхозпродом СССР 2 октября 1991 г.

8. Специальные требования технологического процесса к зданиям, сооружениям и оборудованию по температуре и влажности

8.1. Температурно-влажностные режимы в производственных и складских помещениях принимать по таблице I5.

Таблица I5

| Наименование помещений | Категория работ | Холодный период | | Переходный период | |
|---|-----------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| | | температура воздуха, °С | относительная влажность, % | температура воздуха, °С | относительная влажность, % |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Производственные помещения | | | | | |
| Отделение приемки молока и мойки автомолцистерн | Ш | 5 | 75 | 10 | 75 |
| Отделение учета, охлаждения и хранения молока | Па | по ГОСТ | I2.I.005-88 | | |
| Аппаратный цех | Па | "- | "- | "- | "- |
| Заквасочное отделение | Пб | "- | "- | "- | "- |
| Лаборатории химическая и бактериологическая | I | 19 | 60 | 19-25 | 65 |
| Цех розлива молока и молочных продуктов | Пб | по ГОСТ | I2.I.005-88 | | |
| Цех производства творога и творожных изделий | Пб | "- | "- | "- | "- |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----|---------------------|----|----|----|
| Отделение централизованной мойки | Пб | по ГОСТ 12.1.005-88 | | | |
| Отделение восстановления сухого молока и подготовки сухих компонентов | Пб | -" | -" | -" | -" |
| Цех производства и расфасовки сливочного масла | Пб | -" | -" | -" | -" |
| Цех производства и прессования сыра | Пб | -" | -" | -" | -" |
| Отделение обработки и упаковки сыра в пленку | Пб | -" | -" | -" | -" |
| Цех сгущения молока и сыворотки | Па | -" | -" | -" | -" |
| Цех сушки молока и молочных продуктов | Па | -" | -" | -" | -" |
| Отделение расфасовки сухих молочных продуктов | Пб | 15 | 60 | 21 | 70 |
| Отделение подготовки жиров и фосфатидов | Пб | по ГОСТ 12.1.005-88 | | | |
| Цех производства и расфасовки мороженого | Пб | -" | -" | -" | -" |
| Отделение высечки вафель | Пб | -" | -" | -" | -" |
| Цех молочного сахара | Па | -" | -" | -" | -" |
| Цех производства топленого молока | Пб- | -" | -" | -" | -" |
| Холодильно-компрессорный цех | Пб | 16 | - | 21 | - |
| <u>Складские помещения</u> | | | | | |
| Склад сухого молока и сухих молочных продуктов | - | 5 | - | 10 | - |
| Склад сгущенных молочных консервов | - | 5 | - | 10 | - |
| Материальный склад (фольга, пергамент, химические реактивы) гофрокартонные коробки, полиэтиленовая пленка, запчасти и т.д.) | - | 5 | - | 10 | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|------|------|------|------|
| Склад ламинированной бумажки * | - | 20±5 | 65±5 | 20±5 | 65±5 |
| Склад высечек пакетов для автоматов "Пюр-Пак"* | - | 25±5 | 45±5 | 25±5 | 45±5 |
| Камера для хранения сливочного масла | - | - 15 | - | -15 | - |
| Экспедиция: | | | | | |
| при температурах в камерах хранения готовой продукции от 0°С и выше | - | +12 | - | +12 | - |
| при температурах в камерах выше 0°С | - | +5 | - | +5 | - |

* Предусматривать кондиционирование воздуха

8.2. Температуру и продолжительность доохлаждения и хранения цельномолочных продуктов принимать по таблице I6.

Таблица I6.

| Продукция | Температура, °C | | Продолжительность, в час | |
|--|-----------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------------|
| | Поступающего в камеру | Выпускаемого, не выше | доохлаждения | общего хранения молочных продуктов |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Молоко и сливки пастеризованные, молоко белковое, топленое, с кофе, какао, пахта свежая, напитки сывороточные | 8-10 | 6 | 12 | 12 |
| Молоко и сливки стерилизованные | 20 | 20 | - | 12 |
| Кефир, пахта диетическая, вырабатываемые резервуарным способом с охлаждением: | | | | |
| в пластинчатом охладителе | 8-10 | 6 | - | 12 |
| в резервуаре | 16 | 6 | 12 | 12 |
| Кефир, пахта диетическая, вырабатываемые термостатным способом | 23 | 6 | 16 | 16 |
| Простокваша, ряженка, варенец, йогурт, ацидофильное молоко, ацидофильн, напитки "Снежок", "Южный", "Московский", вырабатываемые резервуарным способом с охлаждением: | | | | |
| в пластинчатом охладителе | 8-10 | 6 | 8 | 12 |
| в резервуаре | 33 | 6 | 12 | 12 |
| Та же продукция, вырабатываемая термостатным способом | 40 | 6 | 16 | 16 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------|---|----|----|
| Паста ацидофильная, вырабатываемая на механизированной линии методом сепарирования сгустка | I6 | 8 | | |
| Паста ацидофильная, вырабатываемая способом пресования (в мешках) или предварительного сгущения молока | 40 | 8 | I6 | I6 |
| сметаны | 27 | 8 | I6 | I6 |
| сметана любительская | 8-10 | 8 | I6 | I6 |
| Творог, вырабатываемый традиционным способом с охлаждением в цилиндрическом охладителе | 10 | 6 | 8 | I2 |
| В установке УПТ | I6 | 6 | 8 | I2 |
| Творог диетический | I6 | 6 | 8 | I2 |
| Творог, вырабатываемый по молдавской технологии с охлаждением в ваннах-сетках | I6 | 6 | 8 | I2 |
| Сыр домашний | 10 | 6 | 8 | I2 |
| Сырково-творожные изделия в зависимости от способа охлаждения творога | I2 | 6 | 8 | I2 |
| | I8 | 6 | 8 | I2 |
| Детские жидкие стерилизованные молочные продукты | 8-10 | 6 | 8 | 72 |
| Творог детский | I6 | 6 | 8 | I2 |

Примечание: Температуру воздуха в камерах хранения и созревания цельномолочной продукции рассчитывать на 0°C.

На заводах и в цехах по производству цельномолочной продукции продолжительность хранения молочной продукции может уточняться с учетом местных условий.

Для хранения масла предусматривать холодильные камеры: остывочная до $t = -5^{\circ}\text{C}$, из расчета 3-суточного хранения; камера $t = -15^{\circ}\text{C}$, из расчета хранения пятивагонной партии.

9. Уровень механизации и автоматизации технологических процессов

9.1. В зависимости от профиля и мощности предприятия принимать следующие виды основного транспортного оборудования и средств механизации:

На молочных заводах и комбинатах

мощностью до 25 т цельномолочной продукции в смену – напольные цепные транспортеры и ручные вилочные тележки;

мощностью 50 т цельномолочной продукции в смену и более – электропогрузчики, поддоны;

мощностью 100 т цельномолочной продукции в смену и более – пакеторазборщики, стопкоразборщики, стопкосборщики и пакетосборщики, формирующие пакеты из трех (1х3) и четырех (2х2) стопок полимерных ящиков без поддона или из шести (2х3) стопок ящиков на поддоне, электропогрузчики с рамным, штыревым или вилочным захватом.

Кроме того, на комбинатах мощностью 100 т и более при условии включения в задание на проектирование предусматривать возможность размещения автоматизированного склада готовой продукции с учетом хранения и отгрузки 30–100% от общего объема питьевого молока и кисломолочных продуктов в тареоборудовании (контейнерах) в зависимости от местных условий.

На сыродельных комбинатах и сырохранилищах

Независимо от мощности предприятия в камерах созревания сыра применять контейнеры и электропогрузчики. На комбинатах мощностью 5 т сыра в смену и более и на сырохранилищах в соответствии с заданием на проектирование учитывать возможность размещения комплекта оборудования, обеспечивающего полную механизацию процессов обработки и созревания сыров.

В цехах цельномолочной продукции – цепные транспортеры, ручные тележки, электропогрузчики.

На маслодельных комбинатах

Комплектование бочек с гидрожирами и фосфатидами, мешков с премиксами и готовой продукцией на поддонах, транспортировку и штабелирование пакетов – электропогрузчиками.

При наличии оборудования и специализированного транспорта для перевозок применять:

- контейнерный способ транспортировки и хранения сырья и готовой продукции в специальных оборотных контейнерах;
- бестарную транспортировку и бестарное хранение сырья и готовой продукции с использованием специализированных автоцистерн.

На молочноконсервных комбинатах по производству сгущенных консервов, сухого цельного молока и сухих детских молочных продуктов

В складах готовой продукции – штабельный 3-х ярусный способ хранения пакетов с продукцией на поддонах;

аэрозольный транспорт и бестарное бункерное хранение сыпучих продуктов;

тросовые транспортеры и ленточные элеваторы для транспортировки банок.

При наличии оборудования и специализированного автомобильного и железнодорожного транспорта применять:

- оборудование для бестарной транспортировки и бестарного хранения сахара-песка;
- автоматы для сборки (разборки) пустых банок на поддонах.

9.2. Для всех проектируемых молочных предприятий предусматривать автоматическую программную мойку автомобильных или железнодорожных цистерн.

Для предприятий мощностью 100 т переработки молока в смену и более предусматривать в качестве дополнительной разработки при включении в задание на проектирование разработку автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУТП) и информационно-диспетчерской системы управления производством.

В зависимости от подготовленности технологического оборудования и производства АСУТП разрабатывать в составе следующих подсистем управления:

- приемкой и хранением молока,
- тепловой обработкой и нормализацией молока;
- процессами производства кисломолочной продукции;
- централизованной мойкой оборудования и трубопроводов.

Проектом информационно-диспетчерской системы управления необходимо предусматривать передачу на центральный диспетчерский пункт информации (о состоянии основного технологического оборудования, инженерного обеспечения, материально-технических запасов), обеспечивающей оперативное управление производством.

10. Нормы использования и хранения вторичного сырья

Таблица 17

| Наименование производств | Вид вторичного сырья | Назначение и способы переработки |
|--|----------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Производство цельно-молочной продукции | Обезжиренное молоко | На нормализацию молока, выработку нежирной продукции, сухой СМ, основа для производства заменителей цельного молока |
| Производство масла сливочного | Пахта | На выработку напитков, сухой пахты, добавки при производстве заменителей цельного молока |
| Производство творога | Сыворотка | На сгущенную и сухую для использования в хлебопекарной и кондитерской промышленности, на концентрат белковый, получаемый методом ультрафильтрации и используемый при производстве обогащенного творога |

| I | 2 | 3 |
|-------------------|---|---|
| Производство сыра | Сыворотка | На сгущенную и сухую для использования в хлебопекарной и кондитерской промышленности; на сухой белковый концентрат, получаемый на ультрафильтрационной установке и распылительной сушилке, и молочный сахар, используемые при производстве детских молочных продуктов |
| | Первые ополоски на линии транспортировки сливок | Сепарирование ополосков и использование полученных сливок при производстве масла. |

Примечание: Количество вторичного сырья, получаемого при выработке продукции принимать в соответствии с действующими приказами

II. Технико-экономические показатели

II.I. Технико-экономические показатели предприятий молочной промышленности принимать по таблицам I8 и I9.

Таблица 18

| | Единица измерения | Гормолзаводы и комбинаты по выработке цельномолочной продукции, т/см | | | | |
|--|-------------------|--|-------|-------|-------|-------|
| | | 10 | 25 | 50 | 100 | 150 |
| 1. Производительность труда одного работающего: | | | | | | |
| а) в натуральном выражении (тонн переработки молока в год) | тонн | 75 | 96 | 132 | 173 | 183 |
| б) в денежном выражении | тыс.руб. | 63 | 101 | 126 | 176 | 186 |
| 2. Степень охвата рабочих автоматизированным и механизирован. трудом | % | 50,0 | 56,0 | 61,5 | 64,2 | 65,0 |
| 3. Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом | % | 37,7 | 33,0 | 29,0 | 28,4 | 28,3 |
| 4. Энергоемкость производства продукции | тут/т | 0,134 | 0,216 | 0,191 | 0,151 | 0,174 |
| 5. Фондоотдача | руб./руб. | 1,88 | 2,79 | 3,18 | 4,08 | 3,76 |

Примечание: Показатели по ГМЗ Ю т/см рассчитаны при условии получения пара со стороны.

Таблица 19.

| | Единица измерения | Сыродельные комбинаты по выработке сыра, | | Маслодельные к-ты по выработке сухого регенерирован.молока, т/см |
|--|-------------------|--|-------|--|
| | | т/см | т/см | |
| | | 2,5 | 5,0 | 7,0 |
| 1. Производительность труда одного работника - щего: | | | | |
| а) в натуральном выражении (тонн переработки молока в год) | тонн | 122 | 168 | 225 |
| б) в денежном выражении | тыс.руб. | 90 | 139 | 182 |
| 2. Степень охвата рабочих автоматизированным и механизированным трудом | % | 61,4 | 62,5 | 69,8 |
| 3. Удельный вес рабочих, занятых ручным трудом | % | 29,4 | 28,1 | 19,7 |
| 4. Энергоемкость производства продукции | тут/т | 0,270 | 0,203 | 0,205 |
| 5. Фондоотдача | руб./руб. | 1,15 | 1,59 | 1,71 |

Приложение I

Ассортимент выпускаемой продукции по
предприятиям молочной промышленности

| Ассортимент вырабатываемой продукции, т в смену | Молочные заводы и комбинаты мощностью по выработке цельномолочной продукции, т в смену | | | |
|---|--|-----|-----|------|
| | 10 | 25 | 50 | 100 |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Молоко пастеризованное 3,2% ж. в полиэтиленовых пакетах 0,5 л | 6,0 | - | - | - |
| Молоко пастеризованное 2,5% ж в полиэтиленовых пакетах 0,5 л | - | 9,2 | 3 | - |
| Молоко пастеризованное 2,5% ж в стеклянных бу- тылках 0,5 л | - | - | 16 | 25 |
| -"- в бумажных пакетах 1,0 л | - | - | - | 15 |
| -"- во флягах | - | 3,8 | 2 | 2 |
| -"- в цистернах | - | - | - | - |
| Молоко нежирное в стек- лянных бутылках 0,5л | - | 1,5 | 2 | 12 |
| Кефир 3,2% ж в полиэтиле- новых пакетах 0,5 л | 1,0 | - | - | - |
| Кефир 2,5% ж в стеклянных бутылках 0,5л | - | 4 | 10 | 20 |
| Кефир нежирный в бумажных пакетах 1,0 л | - | - | - | 6 |
| Кефир нежирный в стеклян- ных бутылках 0,5 л | - | 0,9 | - | - |
| Варенец 2,5% ж в стеклян- ных бутылках 0,5 л | - | 1,5 | 3 | - |
| Сливки 10% ^ж в стеклянных бутылках 0,5л | - | 0,2 | - | - |
| -"- 8% ^ж в стеклянных бу- тылках 0,5л | - | - | 0,6 | 1,14 |
| Сметана 25% ж в полисти- роловых стаканчиках 0,2кг | 0,325 | - | - | - |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|------|------|------|-------|
| Сметана 15% ж в полисти- роловых стаканчиках 0,2кг | - | 0,5 | 1,65 | - |
| Сметана 15% в полистироло- вых коробочках | - | - | - | 1,5 |
| -"- во флягах 20 кг | - | 0,2 | - | - |
| Сметана диетическая 10%ж в полистироловых коробоч- ках | - | 0,34 | 0,45 | 0,9 |
| Творог 9% ж в пергаменте 0,25 кг | 0,35 | - | 0,75 | - |
| Творог крестьянский 5%ж в пергаменте 0,25 кг | - | 0,6 | 0,55 | 1 |
| Творог нежирный в перга- менте 0,25 кг | - | 0,3 | 0,59 | 0,85 |
| Творог столовый 2%ж в пергаменте 0,25 кг | - | - | - | 0,8 |
| Сырки крестьянские 0,1кг | - | 0,25 | - | - |
| Сырки поджирные в перга- менте 0,1 кг | - | - | 0,5 | 1 |
| Сливки пластиковые в коробках 20 кг | - | - | - | 3,8 |
| Паста альбуминная плодо- ваягодная в полист. коро- бочках 0,2кг | - | - | - | 1,78 |
| Сыр домашний в полистиро- ловых стаканах 0,4 кг | - | - | - | 1,5 |
| Фильтрат сгущенный во флягах (возврат) | - | - | - | 3,377 |
| Сыворотка творожная | 1,7 | - | - | - |
| Сыворотка сгущенная | - | 0,84 | 1,0 | - |
| Масло теплоное | - | - | - | 7,81 |
| Мороженое в вафельных стаканчиках 0,1 кг | - | 2,0 | 2,0 | - |
| <u>Отгрузка:</u> Сливки 35%ж | - | 1,4 | 3,0 | - |

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---|------|
| I. Общие положения. | I |
| 2. Производственные мощности, фонды времени и режимы работы предприятий, оборудования | 2 |
| 3. Нормы размещения и нормы рабочей площади оборудования, трубопроводов | 5 |
| 4. Нормы расхода сырья, тепла и электроэнергии | 18 |
| 5. Нормы запасов и складирования сырья, основных и вспомогательных материалов, готовой продукции. Нормативы подсобных помещений | 20 |
| 6. Фонд времени и режим работы рабочих, нормативная численность основных и вспомогательных рабочих, инженерно-технических работников и служащих | 41 |
| 7. Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности | 67 |
| 8. Специальные требования технологического процесса к зданиям, сооружениям и оборудованию по температуре и влажности. | 68 |
| 9. Уровень механизации и автоматизации технологических процессов. | 72 |
| 10. Нормы использования и хранения вторичного сырья | 74 |
| II. Техничко-экономические показатели | 75 |
| Приложение I | |
| Ассортимент выпускаемой продукции по предприятиям молочной промышленности | 78 |