

Министерство сельского хозяйства Российской  
федерации  
АССОЦИАЦИЯ "АГРОПРОМРАУЧПРОЕКТ"  
АРЕДИЦИОНЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ИМПРО.ИССМОЛПРОС.И

Н О Р М Ы  
технологического проектирования предприятий  
молочной промышленности ВНИИ 645/1618-92

Москва - 1992г.

Министерство сельского хозяйства Российской  
федерации  
АССОЦИАЦИЯ "АГРОПРОМНАУЧПРОЕКТ"  
АРЕЦИОННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ - ИНСТИТУТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ  
ПРЕДПРИЯТИЙ МЯСНОЙ И МОЛОЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ИПР.ИСС.МОПРС.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. № АН-60  
по согласованию с Госкомитетом РСФСР санитарно-  
эпидемиологического надзора (письмо от 01.04.92г.  
№ ОI-13/91-11), ГУПО МВД СССР (письмо от 29.10.1991г.  
№ 070-44/19) и ВНИИМИ (письмо от 25.11.91г. № I-34/2136)

Москва - 1992г.

**РАЗРАБОТАНЫ** институтом по проектированию  
предприятий мясной и молочной промышленности  
(Гипромхлебопродукт)

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 Агропромзауч- проект при Мин- сельхозе России	Ведомственные нормы техно- логического проектирования Нормы технологического проек- тирования предприятий молочной промышленности	ВНТП 645/1676-92
		Взамен ВНТП 645/1347-85

# 1. Общие положения

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

1.2. 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.

1.3. 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.

1.4. 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 "Агропромзаучпроект" 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, маслodelьных 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 <sup>жж</sup>	2
Заводы и цехи по выработке швейцарского сыра	240	2

I	2	3
<b>Молочноконсервные комбинаты:</b>		
сгущенного молока с сахаром	650 <sup>ххх</sup>	2,7
сгущенного стерилизованного молока	450 <sup>ххх</sup>	2,0
сухих детских молочных продуктов	600 <sup>ххх</sup>	2,5
сухого цельного молока	650 <sup>ххх</sup>	2,7
<b>Цехи по производству масла:</b>		
на маслодельных комбинатах	200 <sup>ххх</sup> 400	I-2 <sup>ж</sup>
на сыродельных комбинатах	250 <sup>ххх</sup> 500	I-2 <sup>ж</sup>
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 <sup>ххх</sup>	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 <sup>2</sup>
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 АІ-ОКЛ-3	32,0
То же, производительностью 5000 л/час АІ-ОКЛ-5	32,0
То же, производительностью 10000 л/час АІ-ОКЛ-10	51,5
То же, производительностью 15000 л/час АІ-ОКЛ-15	54,0
То же, производительностью 25000 л/час АІ-ОКЛ-25	75,0
Установка теплообменная пластинчатая для пастеризации молока при производстве кисломолочных продуктов АІ-ОПК-5	45,0
То же, производительностью 10000 л/час АІ-ОПК-10	45,0
Автоматизированная пластинчатая пастеризационно-охлаждающая установка для питьевых сливок производительностью 2000 л/час АІ-ОКЛ-2	19,5
Автоматизированная пластинчатая пастеризационно-охлаждающая установка для смеси мороженого производительностью 2500 л/час АІ-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 АІ-ОНЛ-5	6,3
Установка пластинчатая теплообменная производительностью 10000 л/час АІ-ОНС-10	9,0
То же, производительностью 25000 л/час АІ-ОНС-25	12,4

I		2
-----		
Трубчатая пастеризационно-охладительная 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-ООЛ-І,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-І		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 ЛБ-ОАВ		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-ОІ		5,7
Ванна длительной пастеризации емк. 350л ВІ-ВД2П		2,6
Ванна сливок-созревателная ВСІМ-800		9,2

I	2
Ванна сливкосозревательная ВСІМ-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-І	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-ОЛЗ-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-ОРЗ В-1	30,0
То же по 500г. МБ-ОРЗ 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-АРЗ	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-ОП2Е 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 290х145х110 мм Я7-ОБП-1	35,0
То же, с размерами форм 270х135х80 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-МСЩ	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-I 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-ОХО	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-ОЦР-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 пульты)
Гомогенизатор производит.1200 л/ч К5-ОГ-2А-1,25	2,25 (без пульты)
То же, производит.2500 л/ч А1-ОГМ-2,5	4,0 (без пульты)
То же, производит.5000 л/ч А1-ОГ-2М	4,0
Гомогенизатор производит.15000 л/ч РЗ-ОГМ-15	13,5
То же, производит.25000 л/час РЗ-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 свободного 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, мочных 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 <sup>3</sup> 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 мягкоразгибающихся 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
Сливов 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  $-30^{\circ}\text{C}$  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 <sub>1</sub> , 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 I5			
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, кальциниро- ванная, 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 материа-  
лов могут уточняться, исходя из условий пос-  
тавки.

5.4. Расчетные нагрузки хранения готовой продукции прини-  
мать по таблице 7.

Таблица 7

Продукция	Транспортная единица	Высота штабеля, мм	Нагрузка (нетто брутто)		Коэф. испол. площад
			в кг на I м2		
			грузов.	строит.	
I	2	3	4	5	6
Молоко пастеризованное, кефир, сливки, ацидофилин, простокваша и т.п.					
в стеклянных банках вместимостью 200 мл	стопка	972	160	112	0,7
	(7 корзин)		470	329	
	корзина металлическая № 4 тип I ОСТ 49 51-82				
	пакет				
	(42 корзины)	1122	150	75	0,5
	—"		480	240	
в бутылках стеклянных вместимостью 250 мл	стопка	1280	202	141	0,7
	(7 корзин)		560	392	
	корзина металлическая № 3 тип I ОСТ 49 52-82				
	пакет				
	(42 корзины)	1430	188	94	0,5
	—"		560	280	
—" 500 мл	стопка (6 корзин)	1466	346	242	0,7
			800	560	
	корзина металлическая № 2 тип I ОСТ 49 52-82				
	пакет (30 корзин)	1375	270	135	0,5
			650	325	
	стопка (6 полимерных ящиков)	1485	346	242	0,7
	ТУ 49 1104-84		710	497	
	пакет (30 полимерных ящиков)	1390	270	135	0,5
	ТУ 49 1104-84		580	290	
—" —	хранение в два яруса	2780	540	270	0,5
			1160	580	

1	2	3	4	5	6
"- 1000 мл	Тара-оборудование (контейнер на колесах)	1214	<u>286</u> 628	<u>200</u> 440	0,7
	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> 720	<u>162</u> 360	0,5
	-"-				
	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> 980	<u>354</u> 490	0,5
	хранение в 3 яруса				
Молоко стерилизованное в стеклянных узкогор- лых 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> 700	<u>140</u> 350	0,5
	-"-				
	хранение в 2 яруса	2655	<u>560</u> 1400	<u>280</u> 700	0,5
-"- в бумажных пакетах емкостью 1000 мл "Татра-Брик"	тара-оборудование (контейнер на колесах)	1214	<u>510</u> 630	<u>351</u> 441	0,7

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

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

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

I	2	3	4	5	6
Сыр плавленый массой 30 г	пакет (72 ящика) ящик картонный гофрированный № 8 ГОСТ 13513-80 (410х305х91)				
	хранение в два яру- са	1938	<u>560</u> 930	<u>280</u> 465	0,5
	пакет (40 ящиков) ящик картонный гофрированный № 9 ГОСТ 13513-80 (410х305х157)				
	хранение в два яру- са	1870	<u>540</u> 810	<u>270</u> 405	0,5
	пакет (32 ящика) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13361-84 (432х301х216)				
Сыр плавленый мас- сой 62 г	хранение в два яру- са	2028	<u>586</u> 966	<u>213</u> 483	0,5
	пакет (24 ящика) ящик дощатый № 4 ГОСТ 13361-84 (422х301х287)				
	хранение в два яру- са	2022	<u>826</u> 832	<u>313</u> 416	0,5
	Пакет (72 ящика) Ящик картонный гофрированный № 8 ГОСТ 13513-80 (410х305х91)	1938	<u>900</u> 1160	<u>450</u> 580	0,5
	хранение в два яруса Пакет (40 ящиков) Ящик картонный гофрированный № 9 ГОСТ 13513-80 (410х305х157)				
	хранение в два яру- са	1870	860	430	0,5
	Пакет (32 ящика) Ящик дощатый № 3 ГОСТ 13361-84 (432х301х216)				
	хранение в два яру- са	2028	<u>978</u> 1300	<u>489</u> 650	0,5

1	2	3	4	5	6
Сыр плавленый мас- сой 100 г	Пакет (24 ящика) ящик дощатый № 4 ГОСТ 13361-84 (422х301х287)				
	хранение в два яру- са	2022	<u>1000</u> 1300	<u>500</u> 650	0,5
	Пакет (72 ящика) Ящик картонный гофрированный № 8 ГОСТ 13513-80 (410х305х91)				
	хранение в два яру- са	1938	<u>1080</u> 1360	<u>540</u> 680	0,5
	Пакет (40 ящиков) ящик картонный гофрированный № 9 ГОСТ 13513-80 (410х305х157)				
Масло сливочное: монолит	хранение в два яру- са	1870	<u>1000</u> 1200	<u>500</u> 600	0,5
	Пакет (32 ящика) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13361-84 (432х301х216)				
	хранение в два яру- са	2028	<u>1080</u> 1360	<u>540</u> 680	0,5
	Пакет (24 ящика) ящик дощатый № 4 ГОСТ 13361-84 (422х301х287)				
	хранение в два яру- са	2022	<u>1160</u> 1560	<u>580</u> 780	0,5
	Пакет (36 ящиков) ящик картонный ГОСТ 13515-80 (386х260х235)				
	хранение в три яру- са	3270	<u>2250</u> 2520	<u>1350</u> 1512	0,6



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)				
	хранение в три яру- са	3525	<u>1872</u> 2134	<u>1123</u> 1010	0,6
	Пакет (36 ящиков) ящик картонный № 1 ГОСТ 13513-80 (315х240х250)				
	хранение в три яруса	3450	<u>1686</u> 1985	<u>1012</u> 1179	0,8
	Пакет (72 ящика) ящик картонный № 2 ГОСТ 13513-80 (325х245х165)				
Масло топленое, монолит	хранение в три яруса	3420	<u>2160</u> 2622	<u>1296</u> 1572	0,6
	Пакет (44 ящика) ящик картонный № 4 ГОСТ 13513-80 (370х210х210)				
	хранение в три яруса	2970	<u>2061</u> 2415	<u>1236</u> 1448	0,6
	Пакет (24 ящика) ящик дощатый № 1 ГОСТ 13361-84 (410х286х286)				
	хранение в три яруса	3024	<u>1875</u> 2286	<u>1125</u> 1372	0,6
	Пакет (12 бочек) бочка деревянная масса 50 кг ГОСТ 8777-80 (Ø 414, Н=540)				
	хранение в два яруса	2510	<u>1164</u> 1552	<u>698</u> 930	0,6

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>	<u>792</u>	0,6
			1600	960	
Банка стеклянная I-500	Пакет (28 ящиков) ящик дощатый № 5 ГОСТ 13358-84 (432x301x253)				
	хранение в три яруса 3486		<u>1050</u>	<u>630</u>	0,6
			1880	1128	
	Пакет (32 ящика) Ящик картонный № 18 ГОСТ 13516-72 (392x295x245)				
	хранение в три яруса 3330		<u>1200</u>	<u>720</u>	0,6
			2100	1260	
Молоко сгущенное стерилизованное	Пакет (40 ящиков) ящик картонный № 10 ГОСТ 13516-72 (392x240x265)				
	хранение в три яруса 3630		<u>1710</u>	<u>1026</u>	0,6
			2445	1467	
	Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13358-84 (437x249x264)				
	хранение в три яруса 2826		<u>1185</u>	<u>711</u>	0,6
			1920	1152	
	Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 17 ГОСТ 13358-84 (527x331x191)				
	хранение в три яруса 3315		<u>1200</u>	<u>720</u>	0,6
			1950	1170	

I	2	3	4	5	6
Молоко сгущенное с сахаром	Пакет (40 ящиков) ящик картонный № 10 ГОСТ 13516-72 (312х240х265)				
	хранение в три яруса	3630	<u>2136</u> 2892	<u>1282</u> 1735	0,6
	Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 3 ГОСТ 13358-84 (437х249х264)				
	хранение в три яруса	2826	<u>1485</u> 2205	<u>891</u> 1323	0,6
	Пакет (30 ящиков) ящик дощатый № 17 ГОСТ 13358-84 (527х331х191)				
	хранение в три яруса	3315	<u>1500</u> 2250	<u>900</u> 1350	0,6
Молоко сухое цельное	Пакет (56 ящиков) Банка металлическая № 13 Ящик картонный № 29 ГОСТ 13513-82 (424х320х140)				
	хранение в три яруса	3390	<u>924</u> 1605	<u>554</u> 963	0,6
	Пакет (24 ящика) Банка металлическая № 13 ящик дощатый № 8 ГОСТ 13358-84 (465х331х260)				
	хранение в три яруса	3570	<u>816</u> 1401	<u>490</u> 840	0,6
	Пакет (18 ящиков) банка комбинированная № 13 ящик картонный № 17 ГОСТ 13513-82 (580х263х390)				
	хранение в три яруса	3960	<u>870</u> 1296	<u>552</u> 780	0,6

I	2	3	4	5	6
	Пакет (24 ящика) банка комбинирован- ная № 13 ящик дощатый № 16 ГОСТ 13358-84 (522х331х260)				
	хранение в три яруса	3570	<u>765</u> 1275	<u>459</u> 765	0,6
	Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850х350х170)				
	хранение в три яруса	3510	<u>1320</u> 1440	<u>792</u> 864	0,6
Молоко сухое обезжи- ренное	Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850х350х170)				
	хранение в три яруса	3510	<u>1530</u> 1950	<u>918</u> 1170	0,6
Заменитель цельного молока	Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850х350х170)				
	хранение в три яруса	3510	<u>1320</u> 1440	<u>792</u> 864	0,6
Сухие детские продук- ты, в пачках массой 250 г	Пакет (18 ящиков) ящик картонный № 17 ГОСТ 13513-80 (580х263х390)				
	хранение в три яруса	3960	<u>795</u> 1125	<u>477</u> 675	0,6
"- 500 г	Пакет (18 ящиков) картонный № 17 ГОСТ 13513-80 (580х263х390)				
	хранение в три яруса	3960	<u>1065</u> 1365	<u>639</u> 819	0,6

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> 2190	<u>1251</u> 1314	0,6
Мука	Пакет (18 мешков) мешок бумажный ГОСТ 2226-75 (850х350х170)	хранение в три яруса 3510	<u>1320</u> 1440	<u>792</u> 884	0,6
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> 1070	<u>288</u> 642	0,6
	Пакет (24 ящика) ящик картонный № 15 ГОСТ 15629-83 (395х300х400)	хранение в два яруса 2700	<u>480</u> 1080	<u>288</u> 648	0,6
	Пакет (18 ящиков) ящик картонный № 19 ГОСТ 15629-83 (490х300х400)	хранение в два яруса 2700	<u>450</u> 1130	<u>270</u> 678	0,6
	Пакет (24 ящика) ящик деревянный № 2 ГОСТ 16511-86 (380х280х400)	хранение в три яруса 4050	<u>720</u> 1740	<u>462</u> 1044	0,6

I	2	3	4	5	6
	Пакет (30 ящиков) ящик деревянный № 6 ГОСТ 16511-86 (510х305х210)				
	хранение в три яруса	3600	540 1350	324 840	0,6
	Пакет (18 ящиков) ящик деревянный № 7 ГОСТ 16511-86 (510х305х400)				
	хранение в три яруса	4050	648 1560	388 936	0,6

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

Таблица 8

Наименование групп товаров	Нагрузка на 1 м <sup>2</sup> полезной площадки при высоте уклад- ки 1 м, т/м <sup>2</sup>	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	" "
- высежки для пакетов емк. 0,5 л	16000 <sup>ж)</sup>	Штабельное
- высежки для пакетов емк. 1,0 л	9700 <sup>ж)</sup>	" "
Клепка для ящиков	0,40	Стеллажное
Гофрокартонные коробки	200 <sup>ж)</sup>	" "
Бутылки молочные вместимостью 500 мл:		
- в корзинах металлических	390 <sup>ж)</sup>	Хранение на поддонах в два яруса по высоте штабеля = 2750 мм
- в ящиках полимерных	390 <sup>ж)</sup>	" "
- в таре-оборудовании ТОК-I-B	470 <sup>ж)</sup>	Хранение в один ярус по высоте
Жесть	0,8	

<sup>ж)</sup> примечание: I. Нагрузки рассчитаны по массе единиц изделий (нетто)

2<sup>ж)</sup>). Нормы нагрузок приведены в шт/м<sup>2</sup>.

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 <sup>2</sup>								
	Молочные заводы комбинаты мощностью по выработке ЦМП тонн в смену					Сыродельные комбинаты мощностью по выработке 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 м2									
	Молочные заводы и комбинаты мощностью по выработке ЦМП т/см					Цеха цельно-молочной продукции и молпродуктов для детей раннего возраста мощн. т/см				
	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	-	-	I	I	2	I	2	2	2
Универсально-фрезерный станок	-	-	I	I	I	I	I	I	I
Поперечно-строгальный станок	-	-	-	I	I	-	I	I	I
Вертикально-сверлильный станок	-	-	I	I	2	I	2	I	2
Отрезной	-	-	-	I	I	-	I	I	I
Точильно-шлифовальный станок	I	I	I	2	2	2	2	I	2
Настольно-сверлильный станок	I	I	I	2	2	I	2	2	2
<u>Сварочно-жестяницкое</u>									
Сварочный трансформатор	-	-	I	I	I	I	I	I	I

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.

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 - пяти-дневная 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	Стери-лизов. моло-ка	ЗПМ, СОМ, КСБ	Молоч-ного сахара	Сгущен. сыворот-ки
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- ки	Сред- него- довое	Исм	Псм	Шсм	В сут- ки	Сред- него- довое	Исм	Псм	Шсм	В сут- ки	Сред- него- довое	Исм	Псм	Шсм	В сут- 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	3	2	-	5	7	I	I	-	2	3	4	4	-	8	II	2	2	-	4	5
Аппаратное отделение						2	2	-	4	5	3	3	I	7	9	5	5	I	10	13
Заквасочное отделение						I	I	I	3	4	I	I	I	3	4	3	2		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 сывротки											3	2	-	5	7	4	4	-	8	II
Цех стужения сывротки						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							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>																					
Начальник цеха	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	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>																					
Нач. лаборатории							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

(без очистных соору-  
жений)

	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Инженер по обслужи- ванию 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>												I	-	-	I	I	I	-	-	I	I
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 электро- оборудования							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												I	-	-	I	I	I	-	-	I	I
Кладовщик-инстру- ментальщик							I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I
Итого:		2	-	-	2	2	10	-	-	10	10	12	-	-	12	12	22	-	-	22	23
<u>Зарядная электро- погрузчиков</u>																					
Аккумуляторщик												2	I	-	3	3	2	I	-	3	3
Прачечная							2	-	-	2	2	2	-	-	2	2	3	-	-	3	3
<u>Административно- управленческий персонал</u>																					
Общезаводской персонал																					
Директор	I	-	-	I	I	I	-	-	-	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I
Зам. директора												I	-	-	I	I	I	-	-	I	I
Гл. инженер							I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I
Гл. экономист												-	-	-	-	-	I	-	-	I	I
Нач. отдела кадров												-	-	-	-	-	I	-	-	I	I
Инспектор по кадрам												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
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 органи- зации труда	}					I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	
Инженер по норми- рованию труда		I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I
Итого:		I	-	-	I	I	3	-	-	3	3	4	-	-	4	4	5	-	-	5	5
<u>Отделы материально- технического снаб- жения и сбыта</u>																					
Нач.отдела МТС	}					}	I	-	-	I	I	}	I	-	-	I	I	-	-	I	I
Нач.отдела сбыта																		I	-	-	I
Зав.центральным складом						I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	
Товаровед											-	-	-	-	-	I	-	-	I	I	
Экономист по сбыту											I	-	-	I	I	I	I	-	2	2	
Фактурщик											}	I	I	-	2	2	I	I	-	2	2
Токсировщик						2	-	-	2	2							I	I	-	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>											-	-	-	-	-	I	-	-	I	I
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						1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1
Аппаратчик ХВО						1	1	1	3	4	1	1	1	3	4	1	1	1	3	4
Слесарь-ремонтник											1	-	-	1	1	1	-	-	1	1
Уборщик производ- ственных помещений						1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1
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	1	1	-	2	2	2	2	-	4	4
Отделение обработки сыров															
Отделение упаковки сыра в пленку															
Моечная досок	6	6	-	12	13	5	5	-	10	11	8	8	-	16	18
						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	-	12	13
Отделение цельномолочной продукции	5	I	-	6	8	7	I	-	8	11	-	-	-	-	-
Отделение масла	3	-	-	3	4	5	-	-	5	6	-	-	-	-	-
Отделение получения сывороточных белков	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отделение сушки сыворотки	-	-	-	-	-	5	4	4	13	12	-	-	-	-	-
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	11	12	13	14	15	16
<u>Транспортные рабочие</u>															
Камера масла	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Камера созревания сыров	3	3	-	6	7	3	3	-	6	7	7	7	-	14	16
Цех цельномолочной продукции	3	-	-	3	4	6	-	-	6	8	-	-	-	-	-
Кладовщик	2	1	-	3	3	2	2	1	5	6	1	1	-	2	2
Итого:	9	4	-	13	15	12	5	1	18	22	8	8	-	16	18
<u>Производственная лаборатория</u>															
Нач. лаборатории	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Микробиолог	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-
Инженер-химик	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	1	1
Техник-химик	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Лаборант хим.бак. анализа	2	2	-	4	5	6	4	-	10	12	3	3	-	6	7
Итого:	4	2	-	6	7	9	5	-	14	16	4	3	-	7	8
<u>Цеховой персонал</u>															
Начальник цеха (сырохранилища)	1	1	-	2	2	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
Инженер-технолог (мастер)	4	2	-	6	6	5	3	1	9	9	1	1	-	2	2
Итого:	5	3	-	8	8	5	3	1	9	9	2	1	-	3	3
Служба главного метролога	5	3	-	8	9	6	2	2	10	12	-	-	-	-	-

<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>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 компрессор- ных 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 электро- оборудования	-	-	-	-	-	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 производст- венных 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	11	12	13	14	15	16
Инспектор по кадрам	I	-	-	I	I	I	-	-	I	I	-	-	-	-	-
Главный инженер	-	-	-	-	-	I	-	-	I	I	-	-	-	-	-
Начальник произ- водства	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 станции- онного 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	Псм	Шсм	В сутки	Средне- годовое	Iсм	Псм	Шсм	В сутки	Средне- годовое
	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	-	-	-	-	5					
Оператор расфасовочно-упаковочного автомата по расфасовке молочных продуктов в полимерную тару	-	I	-	I						

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Отделение розлива</u>										
Подсобный (транспортный) рабочий	2	-	-	2	I4	I	I	-	2	22*
Машинист БММ	I	-	-	I		I	I	-	2	
Контролер (чистых бутылок на светофилтре)	I	-	-	I		I	I	-	2	
Машинист разливочно-укупорочной машины	I	-	-	I		I	I	-	2	
Машинист разливочно-укупорочной (этикетировочной) машины	I	-	-	I		I	I	-	2	
Укладчик-упаковщик	2	-	-	2		I	I	-	2	
Аппаратчик стерилизации	I	-	-	I	3	2	-	-	2	3
Наладчик машин и оборудования	2	-	-	2		I	-	-		
Слесарь-ремонтник (дежурный)	I	-	-	I		-	I	-	2	
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 линий 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 темпера- туре и влажности

8.1. Температурно-влажностные режимы в производственных и складских помещениях принимать по таблице 15.

Таблица 15

Наименование помещений	Категория работ	Холодный период		Переходный период	
		темпера-тура воздуха, °С	относи-тельная влажность, %	темпера-тура воздуха, °С	относи-тельная влажность, %
I	2	3	4	5	6
<u>Производственные помещения</u>					
Отделение приемки молока и мойки автомолдистерн	Ш	5	75	10	75
Отделение учета, охлаждения и хранения молока	Па	по ГОСТ 12.1.005-88			
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 12.1.005-88			
Цех производства творога и творожных изделий	Пб	-"	-"	-"	-"

1	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 высадки 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 бумаги *	-	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 каме- рах хранения готовой про- дукции 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 молочных продуктов	общего хранения молочных продуктов
I	2	3	4	5
Молоко и сливки пастеризованные, молоко белковое, топленое, с кофе, какао, пахта свежая, напитки сыровоточные	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, ацидофилин, 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 прессования (в мешках) или предварительного сгущения молока	40	8	I6	I6
сметаны	27	8	I6	I6
сметана любительская	8-I0	8	I6	I6
Творог, вырабатываемый традиционным способом с охлаждением в цилиндрическом охладителе	I0	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	I0	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-I0	6	8	72
Творог детский	I6	6	8	I2

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

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 стуженную 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. Техничко-экономические показатели

II.I. Техничко-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, т/см		Маслодельные комбинаты по выработке сухого регенерирован. молока, т/см
		2,5	5,0	7,0
I. 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% ж 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 полужирные в перга- менте 0,1 кг	-	-	0,5	1
Сливки пластические в коробах 20 кг	-	-	-	3,8
Паста альбуминная плод- оваягодная 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 электро- энергии . . . . .	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