

Комитет Российской Федерации
по пищевой и перерабатывающей промышленности

Арендное предприятие - институт
по проектированию предприятий
мясной и молочной промышленности
"Типромтсоломпром"

НОРМЫ

технологического проектирования семейных
ферм, предприятий малой мощности перера-
батывающих отраслей (молочная отрасль)

ВНТП 645/1645-92

г. Москва, 1993г.

| | | |
|---|--|-------------------|
| Комитет Российской Федерации по пищевой и перерабатывающей промышленности | Ведомственные нормы технологического проектирования Нормы технологического проектирования предприятий малой мощности молочной отрасли | ВНТП 645/1645- |
|---|--|-------------------|

1.1. Общие положения

1.1. Нормы технологического проектирования предприятий молочной промышленности малой мощности составлены в соответствии с СНиП I.01.03-83*) "Система нормативных документов в строительстве".

1.2. Настоящие нормы обязательны для организаций, разрабатывающих проекты на строительство предприятий молочной промышленности, а также для организаций, утверждающих проектно-сметную документацию и осуществляющих строительство этих предприятий.

1.3. В нормы включены основные положения и нормы по разработке технологической части проекта, а также специальные требования технологического процесса к проектированию зданий, сооружений, инженерного обеспечения предприятий молочной промышленности, не предусмотренные действующими нормами и учитывающие специфику проектирования малых предприятий.

1.4. При проектировании следует учитывать также следующие нормативные документы:

- строительные нормы и правила, включенные в Перечень действующих нормативных документов и ГОСТ,
- технологические инструкции, рекомендации и указания, разработанные отраслевыми научно-исследовательскими институтами и утвержденные в установленном порядке,
- рекомендации и указания по проектированию специальных разделов проектов.

Внесены институтом по проектированию предприятий мясной и молочной промышленности

Утверждены Комитетом Российской Федерации по пищевой и перерабатывающей промышленности
07.04.93 г. № 557/12/16

Срок введения в действие
с 01.07.93

2.

2. Номенклатура предприятий, перечень основных
помещений, объемно-планировочные решения

2.1. Номенклатура предприятий молочной промышленности малой мощности, перечень основных помещений и ориентировочные площади их приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| Наименование предприятий и основных помещений | Размер площади м ² |
|--|-------------------------------|
| I | 2 |
| <u>Молочный завод мощностью 10 т цельно-молочной продукции в смену</u> | |
| Приемно-моечное отделение | 127,0;72,0 |
| Приемное отделение | 59,0 |
| Производственное отделение | 457,0 |
| Холодильная камера | 45,0 |
| Заквасочное отделение | 72,0 |
| Отделение централизованной мойки | 58,0 |
| Отделение хранения моющих средств | 12,0 |
| Тепловой пункт | 77,0 |
| Химическая лаборатория | 53,0 |
| Бактериологическая лаборатория | 18,0 |
| Компрессорная хладоновая | 96,0 |
| воздушная | 23,0 |
| Склад упаковочных материалов | 55,0 |
| Материальный склад | 54,0 |
| Административные помещения | 42,0 |
| Бытовые помещения | 68,0 |
| Бокс наружного обмыва машин | 67,0 |
| Ремонтный пункт | 22,0 |
| Помещения вахтера, МОП | 11,0 |
| <u>Молочный завод мощностью 5 т переработки молока в смену</u> | |
| Приемное отделение | 27,0 |
| Производственное отделение | 312,0 |

| I | 2 |
|---|------|
| Заквасочное отделение | 32,0 |
| Лаборатория | 22,0 |
| Централизованная мойка | 27,0 |
| Моечная тары | 36,0 |
| Хранение сухого молока | 27,0 |
| Хранение вспомогательных и упаковочных материалов | 18,0 |
| Компрессорные: | |
| хладоновая | 54,0 |
| воздушная | 13,5 |
| Холодильная камера | 18,0 |
| Ремонтное отделение | 13,5 |
| Электрощитовая | 27,0 |
| Котельная | 21,0 |
| Административные помещения | 18,0 |
| Бытовые помещения | 54,0 |

Сыроварня мощностью 50 кг сыра в смену

| | |
|----------------------------|------|
| Производственное отделение | 81,0 |
| Заквасочное отделение | 15,0 |
| Камеры созревания | 27,0 |
| Экспедиция | 15,0 |
| Компрессорная | 25,0 |
| Котельная | 42,0 |
| Электрощитовая | 15,0 |
| Бытовые помещения | 15,0 |

Сыроварня мощностью 300 кг сыра в смену

| | |
|--------------------------|------------|
| Приемка молока | 18,0 |
| Сырдельный цех | 198,0 |
| Отделение посолки сыра | 36,0 |
| Отделение обработки сыра | 36,0 |
| Камеры созревания | 63,0; 63,0 |

| I | 2 |
|----------------------------------|------|
| Заквасочное отделение | 27,0 |
| Отделение централизованной мойки | 18,0 |
| Электропитовая | 36,0 |
| Компрессорная | 82,0 |
| Котельная | 66,0 |
| Экспедиция | 12,0 |
| Бытовые помещения | 22,0 |

Цехи заменители цельного молока мощностью
1,0 и 2,0 готового продукта в смену

| | |
|---|-------|
| Подготовительное отделение | 15,0 |
| Цех стужения и сушки | 323,0 |
| Склад готовой продукции | 72,0 |
| Отделение подготовки тары | 18,0 |
| Отделение централизованной мойки оборудования | 102,0 |
| Камера жиров $T=+10^{\circ}\text{C}$ | 27,0 |
| Электропитовая | 18,0 |
| Щитовая КИП | 36,0 |
| Воздуходувочное отделение | 24,0 |
| Тепловой пункт и насосная | 72,0 |
| Венткамера | 54,0 |
| Бытовые помещения | 56,0 |
| Лаборатория | 12,0 |
| Комната начальника | 7,0 |
| Комната уборочного инвентаря | 3,0 |
| Комната дежурного слесаря | 9,0 |

2.2. Корпуса предприятий проектировать одноэтажными, без подсыпки, корпуса молочных заводов мощностью 5 и 10 т ЦМП в смену как правило, на подсыпке. Все основные и вспомогательные производства размещать в одном корпусе.

2.3. Приемку молока предусматривать:

— для заводов мощностью 10 т молока в смену — в приемно-моечном отделении проездного или тупикового типа;

5.

— для предприятий с переработкой молока менее 10 т в смену — под навесом или в приемно-моечном отделении тулукского типа.

3. Производственные мощности, фонды времени и режимы работы предприятий

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

За единицу времени для определения производственной мощности принимается 8-часовая рабочая смена.

3.2. Фонды времени, режим работы предприятий и производств принимать по таблице 2.

Таблица 2.

| Предприятия | Кол-во смен работы в год | Режим работы смен в сутки |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| I | 2 | 3 |
| Молочные заводы. | | |
| выработка цельномолочной продукции | 300 | I |
| | 600 | 2 |
| Масло и сыр | 250 | I |
| Сыроварни | 250 | I |
| Цехи цельномолочной продукции | 300 | I |
| Цехи заменителя цельного молока | 450 | 2,5 |
| Молокоприемные пункты | 300 | I |

4. Подбор и размещение технологического оборудования и трубопроводов

4.1. Подбор ведущего технологического оборудования производится, исходя из заданных объемов производства, ассортимента и вида фасовки продукции по "Каталогу основного технологического оборудования для молочных заводов и цехов малой и средней мощности", Гипромясомолпром, 1992 г. и нормам производительности оборудования, приведенным в приложении I.

4.2. Расчет остального технологического оборудования проводить по техническим характеристикам машин и аппаратов, изготавливаемых машиностроительными заводами.

4.3. Для хранения молока предусматривать емкости из расчета суточного его поступления.

4.4. Компановка оборудования должна отвечать требованиям технологического процесса, обеспечивать минимальную протяженность трубопроводов, исключать встречные потоки сырья и готовой продукции, а также соответствовать правилам техники безопасности и санитарии.

4.5. 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 определяются шириной этих выдвижных деталей с целью создания условий для свободного их удаления наружу

от верха оборудования до низа балок — не менее 0,5

4.6. При размещении грузов в камерах (складах) принимать следующие расстояния:

от грузов до стен, пристенных батарей и грузов другой партии — 0,3 м;

от верха штабеля до низа несущих конструкций — 0,2 м, до низа потолочных батарей — 0,3 м.

Электрооборудование в складских помещениях располагать вне зоны размещения штабелей с грузами.

4.7. Ширину проездов принимать с учетом радиуса поворота применяемых транспортных средств.

4.8. Трубопроводы для молочных продуктов, жидких растворов, арматуру к трубопроводам предусматривать из нержавеющей стали марок, разрешенных органами государственного надзора для применения в молочной промышленности.

4.9. Трубопроводы для молока следует надежно закреплять (на стенах, перекрытиях) с помощью легкоразбираемых специальных подвесок, в исключительных случаях — на столбах.

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 самонарезающимися болтами.

Магистральные трубопроводы для молока монтировать на высоте не ниже 2-2,2 м, не выше 2,5 м.

Минимальная высота трубопроводов, подводящих к оборудованию, должна быть не менее 25 см.

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

При применении циркуляционного способа мойки трубопроводов на прямых магистральных участках допускается соединение труб на сварке.

4.11. Доставку молока на заводы, в зависимости от местных условий, предусматривать во флягах или автоцистернах.

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

4.13. Предусматривать охлаждение всего поступающего молока до 4°C.

4.14. Подбор оборудования для ремонтно-механических мастерских производится в соответствии с "Положением о системе планово-предупредительного ремонта оборудования молочной промышленности".

Перечень рекомендуемого оборудования ремонтно-механических мастерских по предприятиям приведен в таблице 3.

Таблица 3.

| Наименование оборудования | Молочные заводы мощностью по переработке молока, т в смену | | Сыроварня мощностью по выработке сыра, т в смену | | Молокоприемный пункт с выработкой ЦМД, т в смену |
|------------------------------|--|------|--|------|--|
| | 5,0 | 10,0 | 0,3 | 0,05 | 30 |
| Тоочно-шлифовальный станок | I | I | I | I | I |
| Настольно-сверлильный станок | I | I | I | I | I |

5. Расчет площадей, продолжительность хранения материалов и готовой продукции

5.1. Площади производственных помещений определять, исходя из условия рационального размещения оборудования, с учетом его габаритов, расстояний от стен и колонн здания и до оборудования, размеров проходов и проездов.

Нормы площади на единицу основного технологического оборудования приведены в приложении 2.

5.2. Грузовая площадь складских помещений, которая равна разности между строительной площадью и площадью, занятой проходами, определяется расчетом по следующей формуле:

$$\Gamma_{\text{груз.}} = \frac{Q}{q}, \text{ где}$$

- $\Gamma_{\text{груз.}}$ - грузовая площадь в м²;
 q - удельная нагрузка продукции на 1 кв.м площади камер;
 Q - количество продукции, подлежащей хранению, в т

5.3. Грузовой объем камер хранения определяется как произведение грузовой площади на грузовую высоту.

Грузовая высота в камерах определяется от поверхности наклонной решетки (высотой до 8 см) до верха штабеля, при этом предусматривается расстояние от верха штабеля до балок перекрытия, равное 0,2 м.

5.4. Строительная площадь определяется по формуле:

$$F_{\text{стр.}} = \frac{F_{\text{груз.}}}{K}, \text{ где}$$

- $F_{\text{груз.}}$ - грузовая площадь в кв.м.;
 K - коэффициент использования площади, учитывающий проходы и проезды;

при работе с использованием ручных тележек коэффициент составляет 0,7.

5.5. Ширину проездов и проходов в складах принимать в соответствии с "Общесоюзными нормами технологического проектирования складов тарно-штучных и длинномерных грузов".

5.6. Количество продукции и материалов, подлежащих хранению, определяется по действующим нормам расхода сырья и вспомогательных материалов, а также по нормам продолжительности хранения и удельным нагрузкам на 1 кв.м. площади припасов, упаковочных и вспомогательных материалов согласно таблицами 4, 5, 6, 7.

Таблица 4.

Продолжительность и режимы хранения готовой продукции

| Продукция | Температура хранения °С | Продолжительность хранения, час |
|-----------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |

Молоко и сливки пастеризованные, кефир, вырабатываемый резервуарным способом, творог, сырко-творожные изделия

| | | |
|--|---|-----|
| | | 10. |
| I | 2 | 3 |
| Кефир, вырабатываемый термостат- ным способом | 0 | 16 |
| Сметана | 0 | 16 |
| Масло сливочное | 0 | 72 |
| Сгущенное молоко | - | 72 |

Таблица 5

Продолжительность хранения
сырья, упаковочных и вспомогательных ма-
териалов

| Сырье и материалы | Нормы запаса в днях хранения |
|--|---------------------------------|
| Сухое молоко для восстановления (из расчета 50% восстановления) | 10 |
| Гидрожиры и фосфатиды | 10 |
| Сахар-песок | 15 |
| Соль (поваренная, техническая) | 15 |
| Дезинфицирующие, моющие средства | 30 |
| Химические материалы, в т.ч. кислоты азотная, серная, соляная) | 30 |
| Текстильные изделия, спенодежда | 25 |
| Упаковочные материалы: | |
| - фольга | 20 |
| - полистирол | 20 |
| - пергамент | 20 |
| - картонные и гофрокартонные коробки | 20 |
| - полиэтиленовая пленка | 20 |
| Клепка для ящиков | 45 |
| Ящики полиэтиленовые: | |
| Оперативный склад | 2 |
| Резервный склад | 7 |

II.

Таблица 6.

Расчетные нагрузки хранения готовой продукции

| Продукция | Транспортная единица | Высота штабеля, в мм | Нагрузка (нетто) брутто | | Коэф. использования площади |
|---|---|----------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------|
| | | | в кг на площади грузовой | 1 м2 строительной | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Молоко пастеризованное в полиэтиленовых пакетах | Стопка (7 полимерных ящиков 1П-029) | 1002 | <u>658</u> 742 | <u>329</u> 371 | 0,5 |
| Кефир в полиэтиленовых пакетах | Стопка (7 полимерных ящиков 1П-029) | 1002 | <u>658</u> 742 | <u>329</u> 371 | 0,5 |
| Творог - брикеты прямоугольные массой 250г | Универсальный полимерный ящик 1П-029 (582x400x156) 10 ящиков по высоте | 1425 | <u>633</u> 775 | <u>317</u> 387 | 0,5 |
| Творог во флаках (Ø 370; Н=600) | штабель 2 флаги | 1350 | <u>375</u> 517 | <u>188</u> 239 | 0,5 |
| Творог в кадках (Ø 430; Н=620) | Штабель 2 кадки | 1390 | <u>559</u> 748 | <u>279</u> 374 | 0,5 |
| Сметана в полистироловых коробочках | Универсальный полимерный ящик 1П-029 (582x400x156) 10 ящиков по высоте | 1425 | <u>480</u> 610 | <u>240</u> 305 | 0,5 |
| Сметана во флаках (Ø 370; Н=600) | Штабель 2 флаги по высоте | 1200 | <u>430</u> 550 | <u>300</u> 385 | 0,7 |
| Сыр голландский брусковый | Штабель 4 ящика по высоте | 990 | <u>413</u> 549 | <u>207</u> 275 | 0,5 |
| Масло сливочное: монолит | Пакет 36 ящиков ящик картонный ГОСг (13515-80) (386x260x235) 4 ящика по высоте | 1090 | <u>750</u> 854 | <u>375</u> 427 | 0,5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|--|------|-------------------|-------------------|-----|
| Брикеты мас- сой 200 г | Пакет (24 ящи- ка) Ящик дощатый № 1 ГОСТ 13361-84 (410x286x286) 4 ящика по высоте | 1008 | $\frac{625}{738}$ | $\frac{313}{369}$ | 0,5 |
| Молоко сгущен- ное с сахаром | Штабель 2 фляги | 1350 | $\frac{625}{725}$ | $\frac{313}{363}$ | 0,5 |

Таблица 7.

Расчетные нагрузки
хранения пищевых припасов, упаковоч-
ных и вспомогательных материалов

| Наименование групп материалов | Нагрузка на 1 м ² полезной площади при высоте уклад- ки 1 м, т/м ² | Способ хранения |
|---|---|-----------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Кислоты | 0,27 | Стеллажный |
| Щелочи сухие | 0,40 | Штабельный |
| Известь хлорная | 0,40 | " |
| Текстильные изделия, спецодежда | 0,20 | Стеллажный |
| Резинотехнические изделия | 0,13 | Штабельный |
| Санитарно-технические изделия | 0,20 | Стеллажный |
| Хоз.инвентарь и канцелярские изделия | 0,17 | " |
| Упаковочные материалы: | | |
| - фольга | 0,4 | " |
| - полистирол | 0,5 | " |
| - пленка полимерная | 0,7 | " |
| Клепка для ящиков | 0,4 | Стеллажный |
| Гофрокартонные коробки, 200 ^ж) | | " |

Примечание: 1. Нагрузки рассчитаны по массе единиц изделий
(нетто)

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

5.7. Состав и размер помещений химико-бактериологических лабораторий принимать по таблице 8.

Таблица 8.

| Состав помещений | Площадь в м ² | | Молокоприемный пункт мощностью 20 т/см с переработкой 3 т молока ЦМП 20 т в смену |
|--------------------------------|--------------------------|----|---|
| | 5 | 10 | |
| I | 2 | 3 | 4 |
| Приемная лаборатория | - | 9 | - |
| Химическая лаборатория | 18 | 21 | 12 |
| Бактериологическая лаборатория | - | 18 | - |
| Отделение чистых культур | - | 10 | - |
| Бокс | 4 | 4 | - |
| Моечная | - | 9 | - |

На молочных предприятиях с переработкой молока менее 5 т в смену лабораторные помещения не проектируются, для проведения химических анализов предусматривать лабораторный стол с набором необходимых приборов в отделении приемки молока.

5.8. Состав и площади заквасочных отделений принимать по таблице 9.

Таблица 9.

| Состав помещений | Площадь в м ² | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------|---------|---------------------|----------|---|
| | Молочные заводы мощностью | | Сыроварни мощностью | | Молокоприемный пункт 2 т с выработкой 3 т ЦМП 3 т |
| I | 5 т/см | 10 т/см | 0,05 т/см | 0,3 т/см | |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Заквасочная производственной закваски | 24 | 36 | 15 | 13 | 18 |
| Заквасочная для кефира | - | 18 | - | - | - |
| Моечная | 5 | 12 | - | 9 | - |
| Тамбур | 3 | 5 | - | 4 | - |

6. Фонд времени и режим работы рабочих, нормативная численность основных и вспомогательных рабочих, ИТР и служащих

6.1. Годовой фонд времени рабочего 230х8=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 действующих отраслевых 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 10.

Таблица 10.

| Категория рабочих | Коэффициенты списочного состава, применяемые для расчета среднегодовой численности рабочих при производстве: | | | | |
|---|--|-------|-------|-----------------------|----------|
| | цельно-молочной продукции | сыра | масла | сгущ. и сухого молока | ЗЦМ, ССМ |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Рабочие основного производства, в т.ч.: лаборанты хим.-бак. анализа, транспортные рабочие, уборщики производственных помещений, кастелянши | 1,33 | I, II | I, II | 1,07 | 0,89 |

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| | | | | 15. | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Рабочие вспомогательного производства | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 |

6.5. Численность работающих приведена в таблицах II, I2.

| Количество работающих на предприятиях, чел. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|--------|----------|------|----|----|--------|----------|-------------------------------------|----|----|--------|----------|-----|----|----|--------|----------|
| Молочные заводы мощн., т молока в смену | | | | | | | | | | Сыроварни мощностью, т сыра в смену | | | | | | | | | |
| 5,0 | | | | | 10,0 | | | | | 0,05 | | | | | 0,3 | | | | |
| Исм. | Псм. | Шсм. | Сут-ки | Ср. год. | I | П | Ш | Сут-ки | Ср. год. | I | П | Ш | Сут-ки | Ср. год. | I | П | Ш | Сут-ки | Ср. год. |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| бочие основ- го производ- ва | 7 | 7 | - | 14 | 19 | 15 | 14 | - | 29 | 39 | I | I | - | 2 | 3 | 3 | I | - | 4 |
| бочие вспо- мательных ужб | 5 | 5 | I | II | I5 | 6 | 4 | 2 | I2 | I3 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| P | 3 | I | - | 4 | 4 | 10 | 2 | - | I2 | I2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| П | I | - | - | I | I | 2 | I | - | 3 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| ОГО: | 16 | 13 | I | 30 | 39 | 33 | 21 | 2 | 56 | 72 | I | I | - | 2 | 3 | 3 | I | - | 4 |

| | Количество работающих на предприятиях, чел. | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|---|----|----|--|-----------------|---|----|----|-------|-----------------|----|----|----|
| | Молокоприемный пункт молно- стью 20 т молока и 3 т ЦМП в смену | | | | | Цехи ЗИ, мощностью т готового продукта в смену | | | | | | | | | |
| | | | | | | 1,0 | | | | | 2,0 | | | | |
| | | | | | | Сутки | Сред. годов. | I | П | Ш | Сутки | Сред. годов. | I | П | Ш |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Рабочие основного производства | 9 | 1 | - | 10 | 12 | 5 | 4 | 3 | 12 | 9 | 6 | 6 | 4 | 16 | 13 |
| Рабочие вспомога- тельных служб | 2 | 2 | 2 | 6 | 7 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| ИТР | 1 | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |
| МОП | 1 | - | - | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Итого: | 13 | 3 | 2 | 18 | 21 | 7 | 6 | 5 | 18 | 15 | 8 | 8 | 6 | 22 | 19 |

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

16.

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

Все производственные, складские, вспомогательные и административные помещения должны быть обеспечены первичными переносными средствами пожаротушения (огнетушителями), необходимое количество которых принимать в соответствии с "Рекомендациями по оснащению помещений огнетушителями", утвержденными ГИПО МВД СССР 25.12.88г.

Автоматическая пожарная сигнализация и автоматические установки пожаротушения принимаются для помещений согласно "Перечню зданий и помещений предприятий агропромышленного комплекса, подлежащих оборудованию автоматической пожарной сигнализацией и автоматическим установкам пожаротушения", утвержденному Государственным Советом по продовольствию и закупкам.

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

8.1. Температурно-влажностные режимы производственных и складских помещений принимать по таблице 13.

Таблица 13

| Наименование помещений | Категория | Условия пребывания | |
|---|-----------|---------------------|-------------------------|
| | | Температура воздуха | Относительная влажность |
| <u>Производственные помещения</u> | | | |
| Отделение приема молока и мойки автомолдистерн | III | 5 | 75 |
| Отделение молокохранительное, аппаратное, сгущения и сушки | IIa | по ГОСТ 12.1.004- | |
| Лаборатории химическая и бактериологическая | Ia | 19 | 60 |
| Отделения заквасочное, розлива молока, производства творога, централизованной мойки, производства и расфасовки сливочного масла, производства сыра, подготовки жиров и фосфатидов | IIб | по ГОСТ 12.1.005-88 | |
| Отделение расфасовки сухих молочных продуктов | IIб | 15 | 60 |
| Компрессорный цех | IIб | 16 | - |
| Складские помещения | - | 5 | - |

| I | 2 | 3 | 4 |
|---|---|------|------|
| Склад ламинированной бумаги* | - | 20±5 | 65±5 |
| Экспедиция: | | | |
| при температурах в камерах хранения готовой продукции от 0°C и выше | - | +12 | - |

- ж) Предусматривать кондиционирование воздуха круглый год, в остальных помещениях в теплый период года температурный режим не регулируется

8.2. Температуру воздуха в камерах хранения готовой продукции принимать 0°C.

9. Использование вторичного сырья

9.1. Обезжиренное молоко используется на нормализацию, выработку нежирной продукции и возврат сдatchикам, сыворотка тес-рожная и подсырная возвращается сдatchикам.

10. Механизация и автоматизация технологических процессов и ПРiС работ

10.1. Для механизации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ применять ручные вилочные тележки.

10.2. Механизация и автоматизация технологических процессов и мойки оборудования - в объеме средств механизации и приборов, поставляемых с оборудованием.

11. Нормы расхода сырья и энергоресурсов

11.1. Нормы расхода сырья принимаются в соответствии с действующими технологическими инструкциями, с учетом установленных базисной жирности молока для данного региона.

11.2. Удельные нормы расхода тепловой и электрической энергии и воды приведены в таблице 14.

Таблица 14.

| № пп | Наименование объектов | Нормы удельных расходов тепла, электроэнергии и воды | | | | | |
|---------|---|--|---------|--------------------|---------|-------------------|---------|
| | | Тепло | | Электроэнергия | | Вода | |
| | | Единица измерения | Расходы | Единица измерения | Расходы | Единица измерения | Расходы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1. | Молочный завод мощностью 10 т ЦМП в смену | Гкал | 1,72 | квт.ч | 129,1 | м3 | 7,6 |
| | | т ЦМП | | т ЦМП | | т ЦМП | |
| | | Дж 10 ⁹ | 7,2 | Дж 10 ⁹ | 0,46 | | |
| | | т ЦМП | | т ЦМП | | | |
| 2. | Молочный завод мощностью 5 т переработки молока в смену | Гкал | 0,91 | квт.ч | 302,4 | м3 | 11,7 |
| | | т молока | | т молока | | т молока | |
| | | Дж 10 ⁹ | 3,8 | Дж 10 ⁹ | 1,08 | | |
| | | т молока | | т молока | | | |
| 3. | Сыроварня мощностью 300 кг сыра в смену | Гкал | 5,9 | квт.ч | 1064 | м3 | 112,3 |
| | | т сыра | | т сыра | | т сыра | |
| | | Дж 10 ⁹ | 24,7 | Дж 10 ⁹ | 3,8 | | |
| | | т сыра | | т сыра | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|----|--|--|---------------|---|---------------|-------------------------------------|------|
| 4. | Сыроварня мощностью 50 кг сыра в смену | $\frac{\text{Гкал}}{\text{т сыра}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т сыра}}$ | 17,6 73,7 | $\frac{\text{кВт.ч}}{\text{т сыра}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т сыра}}$ | 4116 14,8 | $\frac{\text{мЗ}}{\text{т сыра}}$ | 368 |
| 5. | Цех заменителя цельного молока мощностью 1,0 т готового продукта в смену | $\frac{\text{Гкал}}{\text{т ЗЦМ}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т ЗЦМ}}$ | 8,1 33,9 | $\frac{\text{кВт.ч}}{\text{т ЗЦМ}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т ЗЦМ}}$ | 1422 5,1 | $\frac{\text{мЗ}}{\text{т ЗЦМ}}$ | 25,7 |
| 6. | Цех заменителя цельного молока мощностью 2,0 т готового продукта в смену | $\frac{\text{Гкал}}{\text{т ЗЦМ}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т ЗЦМ}}$ | 7,47 31,3 | $\frac{\text{кВт.ч}}{\text{т ЗЦМ}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т ЗЦМ}}$ | 986,3 3,55 | $\frac{\text{мЗ}}{\text{т ЗЦМ}}$ | 27,7 |
| 7. | Молкоприемный пункт мощностью 20 т в смену с переработкой на ЦМП 3 т в смену | $\frac{\text{Гкал}}{\text{т молока}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т молока}}$ | 0,509 2,13 | $\frac{\text{кВт.ч}}{\text{т молока}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т молока}}$ | 18,84 0,07 | $\frac{\text{мЗ}}{\text{т молока}}$ | 4,12 |
| 8. | Цех цельномолочной продукции мощностью 10 т в смену | $\frac{\text{Гкал}}{\text{т ЦМП}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т ЦМП}}$ | 0,7 2,93 | $\frac{\text{кВт.ч}}{\text{т ЦМП}}$ $\frac{\text{Дж } 10^9}{\text{т ЦМП}}$ | 84,6 0,3 | $\frac{\text{мЗ}}{\text{т ЦМП}}$ | 7,0 |

Расход холода принимать по "Нормам расхода холода при производстве и хранении молока и молочных продуктов" (Приказ ММН СССР от 2.IX.85г. № 305), расход сточных вод принимать по "Нормам водопотребления и водоотведения на 1 т сыра по тип. и молочных предприятий" (Приказ Госагропрома СССР от 24. I.85г. № 305).

12. Техничко-экономические показатели

12.1. Прогрессивные показатели технического уровня производства приведены в таблице 15.

Таблица 15.

Прогрессивные показатели технического уровня производства
по предприятиям молочной промышленности малой мощности

| № пп | Наименование показателей | Единица измере- ния | Молочные заводы мощностью т/см | | Цех цельномолоч- ной продукции мощностью т/см | Сыроварни мощностью т/сутки | | Цехи ЗЦМ мощностью т/см | |
|---------|---|---------------------------|-----------------------------------|-------|---|-----------------------------------|-------|-------------------------------|-----|
| | | | 5 | 10 | | 0,5 | 0,30 | 1 | 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| I. | Производительность труда одного работающего: | | | | | | | | |
| а) | в натуральном выражении (тонн переработки молока в год) | тонн | 67,8 | 80,8 | 135,4 | 52,5 | 189,7 | 273,9 | 432 |
| б) | в денежном выражении | тыс.руб. | 60,9 | 74,8 | 126,5 | 54,8 | 203,1 | 68,2 | 96, |
| 2. | Степень охвата рабочих ав- томатизированным и механи- зированным трудом | % | 53,6 | 50,0 | 49,5 | - | - | 58,4 | 51, |
| 3. | Удельный вес рабочих, за- нятых ручным трудом | % | 34,3 | 37,7 | 48,0 | - | - | 31,2 | 32, |
| 4. | Энергоемкость производства продукции | тут/т | 0,170 | 0,162 | 0,122 | 0,262 | 0,085 | 0,160 | 0,1 |

Производительность труда в денежном выражении рассчитана в ценах 1991 года

Приложение I

Н О Р М Ы

производительности оборудования в
смену или циклов работы в смену

| Наименование оборудования | Техническая характеристика | Единица измерения произв. тельн. оборудования | Установленная произв. оборудов. в час | Продолжительность работы оборудования при 8-часовой смене в часах или циклах (без учета мойки) | Нормы производительности оборудования, тонн в смену |
|--|--|---|---------------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| <u>1. Оборудование для производства цельномолочной продукции</u> | | | | | |
| Линия розлива молока и кисломолочных продуктов в стеклянные бутылки И2-012-3 | 3000 бут/ч 0,25 л 0,5 л 1,0 л | т " " " | 0,7 1,5 2,5 | 7,0 7,0 7,0 | 5,0 10,0 17,5 |
| Автомат для розлива молока и кисломолочных продуктов в полиэтиленовую пленку М5-ОР3Е | 22 уп/мин 0,25 л 0,5 л 1,0 л | " " " | 0,37 0,75 1,5 | 7,0 7,0 7,0 | 2,6 5,3 10,5 |
| Автомат для розлива молока и кисломолочных продуктов в прямоугольные бумажные пакеты типа "тетра-Брик" емкостью 0,5 л ТБ77 | 2000 пак/час | т | 1,0 | 7,0 | 7,0 |
| Автомат для расфасовки сметаны в стеклянные банки производительностью М5-ОР-2Б | 70 бан/мин | " | 1,2 | 7,0 | 8,4 |
| Автомат для изготовления коробочек из полимерных материалов и расфасовки в них сметаны М5-ОР2Д | 48 уп/мин | " | 0,7 | 7,0 | 4,9 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|-------------------------------|----------------|------|-----|---------------------------|
| Творожное оборудование Т0-2,5 | емк. 2500 л | т моло- ка | | | 67 е ванны |
| Комплект оборудования для производства творо- га СМ 350 | 350 кг творога в смену | т творо- га | - | | 0,35 |
| Установка для прессова- ния и охлаждения творо- га в мешочках УЩ | 130 кг/г | т творо- га | - | - | 0,8 |
| Автомат для расфасовки творога в пергамент МЗ-АР2Т | 60 бр/мин 125 г | " | 0,64 | 7,0 | 4,5 |
| | 250 г | " | 1,27 | 7,0 | 9,0 |
| Поточно-механизирован- ная линия производства творога СЛМТ-1Т | 500 кг/см | " | - | - | 0,5 |
| Ванна сливкосозревателъ- ная ВСГМ-800 | вмест. дм ³ 800 | т сли- вок | - | - | 50% ем- кости ванны |
| Резервуары для созрева- ния сливок и производ- ства кисломолочных продуктов | дм ³ | | | | |
| Я1-ОСВ-1,0 | 1000 | " | - | - | 50% ем- кости ванны |
| Я1-ОСВ-2,5 | 2500 | " | - | - | " |

2. Оборудование для производства мороженого

| | | | | | |
|--|-----------|-------------------|-------|-----|-------|
| Фризер для мягкого мо- роженого Б6-ОФм | 34 кг/час | т моро- женого | 0,034 | 7 | 0,238 |
| Установка для пригото- вления мороженого Я4-ОЮД | 40 кг/час | " | 0,04 | 7 | 0,28 |
| Линия фасовки мороже- ного в вафельные и бумажные стаканчики и закаливания ЛМЖФ | 150 кг/ч | " | 0,15 | 7,0 | 0,28 |
| Автомат для выпечки ва- фельных стаканчиков ОВП-1М | 220 шт/ч | шт. | 220 | 7,0 | 1540 |
| Полуавтомат для расфа- совки мороженого в ва- фельные или бумажные стаканчики ПАД-3 | | т | 0,137 | 7,0 | 0,945 |
| | | " | 0,81 | 7,0 | 5,67 |

Оборудование для производства сычужного сыра

| Наименование оборудо- вания | Техни- ческая харак- терис- тика обору- дования | Единица измере- ния про- изводитель- ности | Вид сыра | Продол- жительность ра- боты обо- рудования (циклов работы в смену) | Нормы произво- дительно- сти обо- рудова- ния в смену |
|---------------------------------------|---|--|-------------------|---|---|
| Линия производства блоч- ного сыра | 100 кг- цикл | т сыра | - | 2 | 0,2 |
| Произготовитель Б-ОСА-0,3 | 300 л | т норма- лизован- ной сме- си | мелкий крупный | 2 1,5 | 0,6 0,45 |
| Экспроизготовитель АБ-ОСЖ-1 | 1000 л | " | мелкий крупный | 2 1,5 | 2 1,5 |

Приложение 2

НОРМЫ

площади на единицу основного
технологического оборудования

| Наименование оборудования для переработки молока 1 | Марка, тип 2 | Занимаемая площадь, м ² 3 |
|---|-----------------|--|
| Весы стационарные для взвешивания молока, предел взвешивания 100-400 кг | РС-400Ц-13М | 2,1 |
| Весы стационарные для взвешивания молока предел взвешивания 500 кг | СММ-500 | 1,6 |
| Резервуар молокоприемный емкостью 500 л | ПБ-ОРМ-0,5 | 1,6 |
| то же, емкостью 1000 л | ПБ-ОРМ-1,0 | 2,9 |
| Резервуар с промежуточным холодо- носителем емкостью 1600 л | РНО-1,6 | 3,4 |
| то же, емкостью 2500 л | РНО-2,5-1 | 4,9 |
| Резервуар молокоприемный с тензо- метрическим взвешиванием молока ем- костью 1000 л | В1-ОПВ-1,0 | 2,7 |
| Резервуар для охлаждения и хранения молока емкостью 2500 л | АА-ОМ2-В-2,5 | 2,4 |
| Резервуар для хранения молока | АА-ОМВ-2,5 | 2,3 |
| Резервуар для приемки и хранения мо- лока с тензометрическим взвешиванием емкостью 4000 л | В1-ОПЕ-4,0 | 4,35 |
| Охладитель пластинчатый производитель- ностью 3000 л/ч | А1-ООЛ-3 | 0,4 |
| Охладитель пластинчатый производитель- ностью 5000 л/ч | А1-ООЛ-5 | 0,4 |
| Установка пластинчатая охлаждающая производительностью 1250 л/ч | ФОМ-1,25 | 1,1 |
| Охладитель-очиститель производи- тельностью 1000 л/ч, (в комплекте с сепаратором-молокоочистителем) | ОМ-1А | 0,4 |
| Охладитель молока производитель- ностью 1000 л/ч | ОМ-1000 | 0,1 |

| I | 2 | 3 |
|--|-------------|------|
| Сепаратор-молокоочиститель производительностью 5000 л/ч | Г9-ОМА-3М | 0,6 |
| Фильтр для очистки молока от механических загрязнений производительностью 4000 л/ч | А1-ОШФ | 0,4 |
| Установка пластинчатая пастеризационно-охладительная производительностью 1000 л/ч | Е4-ОКЛ-I | 7,7 |
| То же, высокотемпературная производительностью 1000 л/ч | Е6-ОП2-Ф-I | 1,1 |
| Ванна для пастеризации и охлаждения молока емкостью 630 л | Л5-ОВА-0,63 | 2,4 |
| Электропастеризатор производительностью 250 л/ч | А1-ОПЗ-250 | 1,1 |
| То же, производительностью 1000 л/ч | А1-ОПЗ-1000 | 1,7 |
| Автоматизированная пластинчатая пастеризационно-охладительная установка производительностью 3000 л/ч | А1-ОКЛ-3 | 13,1 |
| То же, производительностью 5000 л/ч | А1-ОК2Л-5 | 13,3 |
| То же, производительностью 5000 л/ч (для производства кисломолочных продуктов) | ОПК-5 | 18,0 |
| Трубчатая высокотемпературная пастеризационно-охладительная установка производительностью 2500 л/ч | ТПУ-2,5 | 6,1 |
| Сепаратор-сливкоотделитель производительностью 50 л/ч | "Плава" | 0,1 |
| Сепаратор-сливкоотделитель производительностью 1000 л/ч | А1-ОС2В | 0,3 |
| Сепаратор-сливкоотделитель с приспособлением для нормализации производительностью 3000 л/ч | Г9-ОСП-3М | 0,6 |
| Сепаратор-сливкоотделитель производительностью 5000 л/ч | ОС2Т-3 | 0,5 |
| Гомогенизатор для молока производительностью 1200 л/ч | К5-ОГ2А-I,2 | 0,8 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|-------------|-------|
| Гомогенизатор для молока производительностью 2500 л/ч | А1-ОГ2М-2,5 | 1,7 |
| Насос центробежный самовсасывающий производительностью до 13000 л/ч | 36-ЗЦЗ,5-10 | 0,2 |
| Насос центробежный производительностью 6000 л/ч | К9-ОНЦ-6/20 | 0,1 |
| Насос роторный для сливок производительностью 0+2000 л/ч | ВЗ-ОРА-2 | 0,2 |
| Заквасочник для маточной закваски емкостью 12 л | Л5-ОЗ-12 | 0,4 |
| То же, емкостью 40 л | Л5-ОЗЛ-40 | 0,4 |
| Заквасочная установка для производственной закваски емкостью 350 л | РЗ-ОЗУ-0,35 | 1,4 |
| Фризер для мягкого мороженого производительностью 34 кг/ч | Б6-ОФМ | 0,4 |
| Установка для приготовления мороженого производительностью 40 кг/ч | Я4-ОНД | 1,0 |
| Линия фасовки мороженого в вафельные и бумажные стаканчики и закаливания производительностью 150 кг/ч | ЛИМФ | 25,00 |
| Охладитель пластинчатый с очищаемой поверхностью производительностью 1250 л/ч | А1-ООВ-1,25 | 1,7 |
| Ванна пастеризационная емкостью 300 л | В1-ВД2П | 1,4 |
| Ванна пастеризационная емкостью 600 л | Г6-ОПА-600 | 2,2 |
| То же, емкостью 1000 л | Г6-ОПБ-1000 | 2,2 |
| Автомат для выпечки вафельных стаканчиков производительностью 220 шт/ч | ОВП-1М | 1,7 |
| Полуавтомат для расфасовки мороженого в вафельные или бумажные стаканчики | ПАД-3 | 0,7 |
| Резервуары для созревания сливок и производства кисломолочных продуктов емкостью: | | |
| 1000 л | Я1-ОСВ-1,0 | 2,1 |
| 2500 л | Я1-ОСВ-2,5 | 2,7 |

| 1 | 2 | 3 |
|--|------------|------|
| Танк универсальный емкостью 1200 л | Г2-ОТ2А | 2,4 |
| Резервуар для производства сметаны | В1-ОРМ-1 | 3,0 |
| Линия розлива молока и кисломолочных продуктов в стеклянные бутылки производительностью 3000 бут/ч | И2-ОЛ2-3 | 76,0 |
| Автомат для розлива молока и кисломолочных продуктов в полиэтиленовую пленку производительностью 22 уп/мин | М6-ОР3Е | 7,1 |
| Автомат для розлива молока и кисломолочных продуктов в прямоугольные бумажные пакеты типа "тетра-Брик" емкостью 0,5 л производительностью 2000 пак/час | ТБ/7 | 5,9 |
| Автомат для расфасовки сметаны в стеклянные банки производительностью 70 бан/мин | М6-ОР-2Б | 0,7 |
| Автомат для изготовления коробочек из полимерных материалов и расфасовки в них сметаны производительностью 48 уп/мин | М5-ОР2Д | 6,0 |
| Творожное оборудование емкостью 2500 л | ТО-2,5 | 6,4 |
| Комплект оборудования для производства творога производительностью 350 кг творога в смену | СТИ-350 | 40,0 |
| Установка для прессования и охлаждения творога в мешочках производительностью 130 кг/ч | УП1 | 4,5 |
| Автомат для расфасовки творога в пергамент производительностью 60 бр/мин | М6-АР2Т | 8,5 |
| Поточно-механизированная линия производства творога производительностью 500 кг/см | ОПМЛ-Т1 | 50,0 |
| Линия производства блочного сыра производительностью 100 кг/цикл | | 36,0 |
| Сыроизготовитель емкостью 300 л | Л5-ОСА-0,3 | 1,8 |
| Сыроизготовитель емкостью 1000 л | Л5-ОСЖ-1 | 3,0 |

| 1 | 2 | 3 |
|---|------------|-----|
| Сыроизготовитель емкостью 1800 л | Л5-ОСД-1,8 | 9,7 |
| Сыростельная ванна емкостью 2500 л | ГЗ-ОСВ-2,5 | 5,1 |
| Тележка формовочная | Л5-ОФ | 2,4 |
| Пресс рычажный | Л5-ОПА-1 | 1,8 |
| Пресс пневматический | ЕЕ-ОПД | 0,6 |
| Парафинер производительностью 100 шт/ч | В1-ОП | 0,7 |
| Контейнер металлический для созревания сыра | Т-480 | 1,1 |
| Маслоизготовитель периодического действия емкостью 1000 л | Л5-ОМП | 3,3 |
| То же, емкостью 130 л | ЯЗ-ОМЕ-013 | 1,7 |
| Маслобойка емкостью 4 л | МБ-Т-1 | 0,3 |
| Ванна сливосозревательная емкостью 800 л | ВСТМ-800 | 4,0 |
| Пропариватель фляг | ПФ-М | 0,2 |
| Установка для мойки оборудования и трубопроводов | В2-ОЦ2У | 6,5 |
| Ванна моечная передвижная емкостью 113 л | ВМСМ | 0,5 |

Приложение 3

Ассортимент вырабатываемой продукцииМолочный завод мощностью 10 т цельномолочной продукции в смену

| | | |
|--|------|-------|
| Молоко пастеризованное 3,6% ж. в полиэтиленовых пакетах емк. 0,5 л | т/см | 6,0 |
| Кефир 3,2% ж. в полиэтиленовых пакетах емк. 0,5 л | " | 1,0 |
| Творог 9% ж. в пергаменте 0,25 кг | " | 0,35 |
| Сметана 25% ж. в полистироловых стаканчиках по 0,2 кг | " | 0,325 |
| Возврат с завода Сыворотка творожная | " | 1,7 |

Молочный завод мощностью 5 т молока в смену

| | | |
|---|------|------|
| Молоко пастеризованное 3,2% ж. в полиэтиленовых пакетах | т/см | 2,5 |
| Сметана 25% ж. во флягах | " | 0,2 |
| Творог 9% ж. во флягах | " | 0,25 |

Цех цельномолочной продукции мощностью 10 т в смену

| | | |
|--|---|-------|
| Молоко пастеризованное 2,5% ж. в полиэтиленовых пакетах емк. 0,5 л | т | 5,0 |
| Молоко пастеризованное 2,5% ж. во флягах | " | 0,5 |
| Кефир 2,5% ж. в полиэтиленовых пакетах емк. 0,5 л | " | 1,5 |
| Творог 9% ж. в пергаменте 0,25 кг | " | 0,35 |
| Сметана 25% ж. в полистироловых коробочках по 0,2 кг | " | 0,55 |
| Возврат сдатчикам: Сыворотка творожная в автомолцистернах | " | 1,714 |

Сыроварня мощностью 300 кг сыра в смену

| | | |
|----------------------------------|----|---------|
| Сыр голландский брусковый 45% ж. | кг | 300 |
| Сливки 35% ж. | " | 105,7 |
| Выдача сдатчикам: | | |
| Сыворотка подсырная | " | 2765,25 |

Сыроварня мощностью 50 кг сыра в смену

| | | |
|----------------------------------|----|------|
| Сыр голландский брусковый 45% ж. | кг | 50 |
| Сливки 35% ж. | " | 15,4 |
| Выдача сдатчикам: | | |
| Сыворотка подсырная | " | 461 |

Молокоприемный пункт мощностью 20 т с выработкой 3т
цельномолочной продукции в смену

| | | |
|--|---|------|
| Молоко пастеризованное 2,5% ж. ст.бут. | т | 1,0 |
| Кефир 2,5% ж., ст.бут. | " | 1,0 |
| Сметана 20% ж., фляга | " | 0,15 |
| Творог 9% ж., фляга | " | 0,2 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|------|
| I. Общие положения | I |
| 2. Номенклатура предприятий, перечень основных помещений, объемно-планировочные решения | 2 |
| 3. Производственные мощности, фонды и режимы работы предприятий | 5 |
| 4. Подбор и размещение технологического оборудования и трубопроводов | 6 |
| 5. Расчет площадей, продолжительность хранения материалов и готовой продукции | 8 |
| 6. Фонд времени и режим работы рабочих, нормативная численность основных и вспомогательных рабочих, ИТР и служащих | 14 |
| 7. Категория производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности | 18 |
| 8. Специальные требования технологического процесса к зданиям по температуре и влажности | 18 |
| 9. Использование вторичного сырья | 19 |
| 10. Механизация и автоматизация технологических процессов и ПРТС работ | 19 |
| 11. Нормы расхода сырья и энергоресурсов | 19 |
| 12. Техничко-экономические показатели | 22 |
| Приложения: | |
| 1. Нормы производительности оборудования в смену или циклов работы в смену | 24 |
| 2. Нормы площади на единицу основного технологического оборудования | 27 |
| 3. Ассортимент вырабатываемой продукции | 32 |