**ООО «Осень»**

****630501, НСО, п.Краснообск, д.214 (цокольный этаж)

ИНН/КПП 5433171051/543301001

р/с 40702810930000001078 в ОАО КБ "Акцепт" г.Новосибирск, БИК 045004815

к/с 30101810200000000815 огрн – 1075475007629

тел. (383) 348-65-22 , +7 913 923 7960

E-mail: osensalt@ngs.ru,

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Примеры заданий для расчета**

**холодильных установок ледяной воды**

Для расчета потребной производительности холодильной установки ледяной воды требуется указать процессы, потребляющие ледяную воду, часовую и суточную производительность. Ниже приведены некоторые примеры исходных данных.

**1. Молокоприёмный пункт.** 60 т/сутки.

Охлаждение 60 т молока (30 т утром и 30 т вечером) в пластинчатом охладителе 10 т/час с +20 0С до +4 0С.

**2. Небольшой молзавод.**

* 1. Охлаждение 20 т молока в пластинчатом охладителе 5 т/час с +12 0С до +4 0С.

Время охлаждения 10 т утром с 800до 1000, 10 т вечером с 1900до 21 00.

1.2. Пастериз. охладительная установка 3т/час с +27 0С до + 4 0С.

Время охлаждения 12 т утром с 900до 1300, 10 т вечером с 2000до 23 00.

1.3. Поддержание температурного режима + 4 0С в емкости 6 т (круглосуточно)

**3. Сырзавод.**

1. Приемка молока 100 т/сутки (охлаждение с +20 до +4, 0С; в

пластинчатом теплообменнике 20 м3/час)

 100 т/сутки (охлаждение с +10 до +4 0С; в

пластинчатом теплообменнике 20 м3/час)

2. Сливки СВ1 2 шт.

3. Охлаждение сливок 20 т/сутки ((охлаждение с +40 до +4 0С; в

пластинчатом теплообменнике 5 м3/час)

4. Маслообразователь 800 кг/час 6 т/сутки (+85 до +14 С)

5. Творог. Аппарат митрофанова 1400 кг/сутки (с +55 до +8 С)

6. Охлаждение солильного бассейна. Сыр 20 т/сутки с +25 С до +8 С.

7. Танки хранения молока (поддержание температуры) 25 т (круглосуточно)

**4. Крупный молочный завод**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Процесс | Темп-ра нач./кон., 0С | Суточный расход, кг/сут | Часовый расход, кг/час | Время охлажд-я |

 ***Масло-творожный цех***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Охл-е сливок | + 36 0С / 6 0С | 10 000 | 3 000 | 1400-1700 |
| 2 | Охл-е масла на сбойке | + 14 0С / 10 0С | 5 000 | 2 500 | 0900-1100 |
| 3 | Маслообразователь | + 70 0С / 18 0С | 3 000 | 1 000 | 1000-1300 |
| 4 | Созревание творож.смеси | + 25 0С / 15 0С | 40 000 |  | 0900-1500 |
| 5 | Творог (смесь) | + 65 0С / 350С | 100 000 | *7 000* | 0900-2200 |
| 6 | Охл-е творога  | + 35 0С / 150С | 10 000 | 500 | 0900-0400 |
| 7 | Охл-е сыворотки | + 35 0С / 60С | 50 000 | 5 000  | 1000-1900 |
| 8 | Танки хранения с рубашкой |  | Общий объем танков – 28 м3 |  | круглосуточно |
| 9 | Творог (смесь) | + 65 0С / 350С | 100 000 | 7 000 | 0900-2200 |

*Асептик*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 | Стерильное молоко | + 23 0С / 180С | 30 000 | 4 000  | 0900-1600 |
| 11 | Молоко «Неделька» | + 20 0С / 40С | 15 000 | 3 000 | 1000-1400 |
| 12 | Творог | + 50 0С / 150С | 600 | 300 | 1400-1600 |
| 13 | Танки хранения с рубашкой |  | Общий объем танков – 50 м3 |  | круглосуточно |

**Аппаратный**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | Приемка | + 12 0С / 60С | 240 000 | 50 000  | 1200-1700 |
| 15 | Восстановление | + 25 0С / 60С | 50 000 | 10 000 | 900-1400 |
| 16 | Пастеризатор | + 11 0С / 4 0С | 130 000 | 20 000 | 1000-1600 |
| 17 | Сепарирование | + 30 0С / 6 0С | 30 000 | 7 000 | 1200-1700 |
| 18 | Трубчатый охладитель (сливки и сыворотка) | + 30 0С / 6 0С | 20 000 | 5 000 | 1000-1400 |
| 19 | ОКЛ (кефир) | + 30 0С / 6 0С | 30 000 | 5 000 | 1500-2100 |
| 20 | Охл.трубч.кислом. (2 шт) | + 32 0С / 20 0С | 20 000 | 7 000 | 0800-1000 |
| 21 | Резервуары (поддержание) |  | Общий объем – 80 м3 |  | круглосуточно |
| 22 | Резервуары охл-е (кефир) | + 24 0С / 15 0С | 24 000 | 4 000 | 0400-1000 |
| 23 | Резервуары охл-е (йогурт) | + 38 0С / 30 0С | 27 000 | 4 500 | 0400-1000 |
| 24 | Резервуары охл-е (сметана) | + 32 0С / 25 0С | 15 000 | 5 000 | 0600-0900 |
| 25 | Заквасочная | + 80 0С / 32 0С | 3 600 | 2 400 | 1400-1530 |