

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра технологии и организации общественного питания

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

*к выполнению курсового проекта для студентов
направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции
и организация общественного питания»*

Красноярск 2025

Проектирование предприятий общественного питания:
Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов
направления подготовки 19.03.04 Технология продуктов общественного
питания / Е.О. Никулина – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2025. – 110 с.

Содержание

| | | | |
|---|---|--|----|
| | Введение..... | 5 | |
| 1 | Содержание курсового проекта..... | 6 | |
| 2 | Требование к оформлению и порядок защиты курсового проекта... | 8 | |
| 3 | Разработка производственной программы предприятий..... | 10 | |
| | 3.1 | Определение количества потребителей..... | 11 |
| | 3.2 | Определение общего количества реализуемых блюд в групповом ассортименте..... | 12 |
| | 3.3 | Составление планово-расчетного меню..... | 13 |
| 4 | Расчет складских помещений..... | 19 | |
| | 4.1 | Расчет потребности сырья и товаров..... | 19 |
| | 4.2 | Расчет площади кладовой сухих продуктов..... | 22 |
| | 4.3 | Расчет площади охлаждаемых камер и кладовых..... | 24 |
| 5 | Расчет горячего цеха..... | 27 | |
| | 5.1 | Производственная программа горячего цеха..... | 27 |
| | 5.2 | Режим работы цеха. Определение численности производственной бригады..... | 27 |
| | 5.3 | График реализации блюд..... | 29 |
| | 5.4 | Разработка технологического графика тепловой обработки кулинарной продукции..... | 30 |
| | 5.5 | Расчет технологического оборудования..... | 31 |
| | 5.5.1 | Расчет и подбор теплового оборудования..... | 31 |
| | 5.5.2 | Расчет механического оборудования..... | 41 |
| | 5.5.3 | Расчет холодильного оборудования..... | 43 |
| | 5.5.4 | Расчет и подбор вспомогательного оборудования..... | 44 |
| | 5.6 | Определение площади горячего цеха..... | 45 |
| | 5.7 | Общие принципы компоновки горячего цеха..... | 46 |
| 6 | Расчет кондитерского (мучного) цеха..... | 48 | |
| | 6.1 | Производственная программа кондитерского (мучного) цеха | 48 |
| | 6.2 | Режим работы цеха. Определение численности производственной бригады..... | 50 |

| | | |
|--|--|----|
| 6.3 | Составление технологических схем производства изделий | 50 |
| 6.4 | Расчет выхода теста и отделочных полуфабрикатов..... | 52 |
| 6.5 | Расчет технологического оборудования..... | 54 |
| 6.5.1 | Расчет механического оборудования..... | 54 |
| 6.5.2 | Расчет и подбор теплового оборудования..... | 55 |
| 6.5.3 | Расчет холодильного оборудования..... | 60 |
| 6.5.4 | Расчет и подбор немеханического оборудования..... | 60 |
| 6.6 | Определение площади кондитерского (мучного) цеха..... | 64 |
| 6.7 | Общие принципы компоновки кондитерского (мучного) цеха..... | 67 |
| Список использованных источников | | 68 |
| Приложение..... | | 70 |

ВВЕДЕНИЕ

Важным этапом подготовки специалистов общественного питания является выполнение курсового проекта по курсу «Проектирование предприятий общественного питания». Целью курсового проекта является систематизация, закрепление и углубление знаний, полученных студентами при изучении курса. В процессе учебы будущие специалисты общественного питания изучают комплекс дисциплин, дающих знания, необходимые для практической деятельности: «Проектирование предприятий общественного питания», «Технология производства продуктов общественного питания», «Технология мучных кондитерских и хлебобулочных изделий», «Организация производства и обслуживания в предприятиях общественного питания», «Оборудование предприятий общественного питания», «Санитария и гигиена на предприятиях индустрии питания». В комплексе этих дисциплин «Проектирование предприятий общественного питания» является завершающим курсом, концентрирующим все передовые методы и положения других учебных дисциплин, которые, используются при проектировании предприятий общественного питания.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» курсовой проект по курсу «Проектирование предприятий общественного питания» выполняется на выпускающем курсе.

Разработка курсового проекта должна основываться на использовании современной индустриальной технологии (производства полуфабрикатов высокой степени готовности, кулинарных и кондитерских изделий, охлажденных блюд), использование современного высокопроизводительного оборудования отечественного и зарубежного

производства, применение передовых методов труда и организации производства.

Темы курсовых проектов дифференцируются между студентами в зависимости от:

- типа предприятия общественного питания (ресторан, кафе, закусочная, столовая и т.п.);
- профиля работы предприятия (специализированное, диетическое и т.п.);
- контингента обслуживания (рабочие, служащие, студенты и т.п.);
- производственной мощности (количество мест в зале проектируемого предприятия, количество выпускаемой продукции)

Темы курсовых проектов выбираются студентами совместно с руководителем проекта и утверждаются на заседании кафедры.

Основные темы курсовых проектов – расчёт и проектирование горячего цеха различных типов предприятий общественного питания, расчёт и проектирование кондитерского цеха с мощностью от 3 до 10 тысяч изделий в сутки, расчёт и проектирование мучного цеха производительностью от 1000 до 3000 изделий в сутки.

Проектирование горячего, кондитерского и мучных цехов предприятия общественного питания выполняется в соответствии с настоящими методическими указаниями.

1 Содержание курсового проекта

Курсовой проект состоит из расчетно-пояснительной записки объемом 30-40 страниц и графического материала.

Расчетно-пояснительная записка должна включать:

Титульный лист;

Содержание;

Введение;

1. Производственная программа проектируемого предприятия;

2. Расчёт складских помещений;

3. Расчёт горячего цеха

или расчёт кондитерского цеха

или расчёт мучного цеха;

Заключение;

Список использованных источников

Приложение - при необходимости.

Во введении рекомендуется обосновать актуальность темы курсового проекта с учетом комплекса мероприятий, направленных на рациональную организацию сети предприятий общественного питания, строительство новых и модернизацию действующих предприятий, внедрение прогрессивных технологических процессов и форм обслуживания.

В заключение необходимо обобщить результаты произведенных расчётов и рекомендуемой планировки и указать то новое, рациональное и перспективное, что отличает данный проект от типовых проектов или от планировок действующих предприятий общественного питания.

В конце расчетно-пояснительной записки приводится список использованной литературы.

В графической части дается план проектируемого цеха в масштабе 1:50 с размещением и привязкой оборудования.

2 Требования к оформлению и порядок защиты курсового проекта

Изложение содержания пояснительной записки должно быть кратким, четким, исключая возможность субъективного толкования. Терминология и определения должны быть едиными и соответствовать установленным стандартам. Расчетно-пояснительная записка должна содержать: кратко сформулированные общие технические требования к проектируемому объекту; расчеты, обосновывающие принимаемые решения; анализ полученных результатов.

Сокращение слов в тексте, как правило, не допускается. Исключения составляют сокращения, общепринятые в научно-технической литературе.

Размерность одного и того же параметра в пояснительной записке должна быть постоянной (в одной из установленных единиц измерения), например, все габариты оборудования указываются в миллиметрах (мм).

Пояснительная записка курсового проекта оформляется на листах формата А4 (210х297мм). По всем четырем сторонам листа предусматриваются поля. Размер левого поля 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего - по 20 мм.

Содержание пояснительной записки подразделяется на разделы, подразделы, пункты, подпункты. Наименование разделов и подразделов записываются в виде заголовка. Переносы слов в заголовках не допускаются. Точка в конце заголовка не ставится. Номер соответствующего раздела или подраздела ставится в начале заголовка.

Страницы записки нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист входит в общую нумерацию, но номер на нем не ставят. Номера страниц проставляют внизу страницы по центру, начиная с содержания. Образец титульного листа приводится в прил. А.

Формулы в пояснительной записке нумеруются только арабскими цифрами. Номер ставится с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках. Ссылки в тексте на порядковый номер формулы даются в квадратных скобках.

Цифровой материал оформляется в виде таблиц. В левом верхнем углу таблицы должна быть надпись - Таблица - с указанием порядкового номера. Нумерация таблиц ведется арабскими цифрами в пределах раздела (например: Таблица 1.3.). Таблица должна иметь тематический заголовок, который размещают на одной строке с номером таблицы.

Список использованных источников приводится по алфавиту. Следует указать фамилию, инициалы автора, издательство, город, год издания, количество страниц. Журнальные статьи - с указанием инициалов, названия статьи, номера журнала и года издания.

Графическую часть курсового проекта рекомендуется первоначально разрабатывать на бумаге и после окончательного согласования с руководителем проекта вчерчивается в программе AutoCAD или КОМПАС СТРОИТЕЛЬ на формате А3 или А2 в масштабе 1:50.

Чертеж должен иметь штамп таблицу «Спецификация оборудования» и «Экспликация помещений»

Выполненный курсовой проект представляется руководителю проекта на проверку. Если проект удовлетворяет предъявляемым к нему требованиям, он допускается к защите, а руководитель дает соответствующий отзыв о выполненном проекте.

Защита курсового проекта проходит в присутствии комиссии. Комиссия по приему курсовых проектов назначается распоряжением заведующего кафедрой. Оценка проекта зависит от качества его выполнения, сроков выполнения, умения изложить содержание работы и ответов на вопросы, характеризующих глубину понимания студентом расчетной и графической частей проекта.

3 Разработка производственной программы предприятий общественного питания

Производственной программой различных типов предприятий общественного питания - доготовочных и работающих на сырье (столовые, рестораны, кафе, закусочные и др.) - является дневное расчётное меню для реализации блюд в зале данного предприятия и за его пределами (доставка, кейтеринг и так далее).

Методика разработки производственной программы зависит от типа предприятия и принятой формы обслуживания.

В предприятиях общественного питания со свободным выбором блюд исходными данными являются количество питающихся, коэффициенты потребления блюд, примерные нормы потребления покупных товаров, примерный ассортимент блюд процентное соотношение блюд в ассортименте.

При составлении производственной программы специализированных предприятий и предприятий с национальной кухней необходимо учитывать, что не менее 60% по количеству и ассортименту должны составлять блюда специализации или национальной кухни.

В столовых промышленных предприятий и учебных заведений применяют преимущественно меню комплексных обедов, завтраков, ужинов, которые должны быть представлены не менее чем в двух вариантах.

Для предприятий общественного питания с постоянным контингентом обслуживания (при интернатах, образовательных учреждениях, домах отдыха) составляют меню дневного рациона исходя из физиологических норм и режима питания.

Разработка производственной программы доготовочных предприятий и работающих на сырье осуществляется в следующем порядке:

- определяется количество потребителей;
- рассчитывается общее количество блюд и количество блюд по группам в ассортименте;
- составляется планово - расчетное меню.

3.1 Определение количества потребителей

Количество потребителей может быть определено на основе графика загрузки зала или оборачиваемости мест в течение дня.

При определении количества потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика являются: режим работы предприятия; оборачиваемость места в зале в течение данного часа; процент загрузки зала по часам его работы и вместимость зала (заданная величина).

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия определяется по формуле

$$N = \frac{P \cdot \varphi \cdot X}{100}, \quad (1)$$

где N – количество потребителей, обслуживаемых за 1 час; P – вместимость зала; φ – оборачиваемость мест в зале в течение данного часа (прил. Б); X – загрузка зала в данный час, % (прил. Б).

Расчёты сводят в таблицу 1.

Таблица 1

Определение количество потребителей

| Часы работы | Оборачиваемость мест в зале за 1 час, φ | Процент загрузка зала, % X | Количество потребителей за час работы, N_r |
|-------------|---|------------------------------|--|
| | | | |
| | | | |
| Итого | | | |

Графики загрузок различных предприятий общественного питания даны в прил. Б.

3.2 Определение общего количества реализуемых блюд и количество блюд в групповом ассортименте

Исходными данными для расчетов являются: количество потребителей и коэффициент потребления блюд.

Общее количество блюд определяется по формуле

$$n = N \cdot m, \quad (2)$$

где m - коэффициент потребления блюд (сумма коэффициентов потребления холодных блюд, супов, вторых блюд, сладких блюд и горячих напитков) (прил. В).

Расчет количество блюд зависимости от типа предприятия и формы обслуживания можно производить двумя методами.

Для определения блюд в групповом ассортименте вначале производят расчет коэффициентов потребления каждой группы блюд в соответствии с таблицей процентного соотношения между различными группами блюд (прил. Г).

Расчет коэффициентов потребления блюд сводят в таблицу 2 (таблицу можно преобразовать в зависимости от типа предприятия и режима работ).

Таблица.2

Расчет коэффициентов потребления блюд

| Группы блюд | Процентное соотношение блюд, % | | Коэффициент потребления блюд, m | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------|---------------------------------|-------|
| | день | вечер | день | вечер |
| Холодные блюда и закуски | | | | |
| Горячие закуски | | | | |
| Супы | | | | |
| Вторые блюда | | | | |
| Сладкие блюда и горячие напитки | | | | |
| Итого | | | | |

По данным таблиц 1 и 2 разрабатывают дневную производственную программу предприятия, в которой отражают количество блюд по группам. Расчеты оформляются в таблицу 3.

Таблица 3

**Расчет дневной производственной программы предприятия
в групповом ассортименте**

| Часы работы | Плановое количество посетителей | Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|--|-----------------|------|--------------|---------------------------------|-------|
| | | Холодные блюда | Горячие закуски | Супы | Вторые блюда | Сладкие блюда и горячие напитки | Итого |
| | | Коэффициент потребления блюд | | | | | |
| | | обед | | | | | |
| | | Реализация блюд по часам | | | | | |
| 12-13 | | | | | | | |
| 13-14 | | | | | | | |
| 14-15 | | | | | | | |
| 15-16 | | | | | | | |
| 16-17 | | | | | | | |
| За обед | | | | | | | |
| 18-19 | | | | | | | |
| 19-20 | | | | | | | |
| 20-21 | | | | | | | |
| 21-22 | | | | | | | |
| 22-23 | | | | | | | |
| 22-23 | | | | | | | |
| За вечер | | | | | | | |
| <i>Итого за весь день</i> | | | | | | | |

3.3 Составление планово – расчетное меню

Планово – расчетное меню составляется на основании ассортимента минимума (прил. Д), расчета количество блюд по группам (табл. 3) и расчета покупных товаров (табл. 5).

Расчет покупных товаров производится с учетом норм потребления покупных товаров на одного человека (прил. Е).

Расчет покупных товаров производят по форме таблицы 5.

Расчёт покупных товаров

| Наименование товаров | Единицы измерения | Норма потребления одного человека | Расчетное количество товаров |
|---|-------------------|-----------------------------------|------------------------------|
| Холодные напитки | л | | |
| Фруктовая вода | л | | |
| Минеральная вода | л | | |
| Натуральные соки | л | | |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | г | | |
| -ржаной | г | | |
| -пшеничный | г | | |
| Мучные кондитерские изделия собственного производства | шт | | |
| Конфеты, печенье | кг | | |
| Вино - водочные изделия | л | | |

На основании процентного соотношения различных групп блюд и ассортиментного минимума определяют количество наименований блюд в каждой подгруппе блюд.

Расчеты представляют в форме таблицы 6.

Таблица 6

Определение количество наименований блюд в подгруппах

| Группы блюд | Процентное соотношение, % | Количество наименований |
|-------------|---------------------------|-------------------------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

На основании сборников рецептур, технологических карт и полученных данных из предыдущих таблиц составляют планово-расчетное меню.

При составлении меню учитывают

- выход блюд;
- последовательность записи блюд в меню.

Общепринятая последовательность записи блюд в меню

1 Холодные блюда и закуски

1.1 Рыбные из гастрономических продуктов

- 1.2 Рыбные собственного производства
- 1.3 Из нерыбных продуктов моря
- 1.4 Овощи натуральные
- 1.5 Салаты
 - 1.5.1 -//-/- рыбные
 - 1.5.2 -//-/- мясные
 - 1.5.3 -//-/- овощные
- 1.6 Мясные из гастрономических продуктов
- 1.7 Мясные собственного производства
- 1.8 Из птицы /гастрономия, консервы/
- 1.9 Из птицы собственного производства
- 1.10 Из субпродуктов /гастрономия, консервы/
- 1.11 Из субпродуктов собственного производства
- 1.12 Из овощей /консервы/
- 1.13 Из овощей собственного производства
- 1.14 Грибные
- 1.15 Из яиц
- 1.16 Соусы
- 1.17 Масло сливочное
- 1.18 Из кисло - молочных продуктов
- 2 Горячие закуски
 - 2.1 Рыбные
 - 2.2 Мясные
 - 2.3 Из птицы
 - 2.4 Из субпродуктов
 - 2.5 Овощные, грибные
 - 2.6 Яичные
 - 2.7 Мучные
- 3. Первые блюда
 - 3.1 Прозрачные

- 3.2 Заправочные
 - 3.2.1 Рыбные
 - 3.2.2 Мясные
 - 3.2.3 Овощные
- 3.3 Пюреобразные
- 3.4 Молочные
- 3.5 Холодные
- 3.6 Сладкие
- 4. Вторые блюда
 - 4.1 Рыбные /вареные, припущенные, жаренные, запеченные/
 - 4.2 Мясные
 - 4.3 Из птицы
 - 4.4 Из субпродуктов
 - 4.5 Овощные
 - 4.6 Мучные
 - 4.7 Крупяные
 - 4.8 Яичные
 - 4.9 Творожные
- 5 Сладкие
 - 5.1 Горячие /пудинг, суфле, каша Гурьевская/
 - 5.2 Желе, муссы
 - 5.3 Компоты
 - 5.4 Кремы, взбитые сливки
 - 5.5 Мороженое
 - 5.6 Плоды и ягоды свежие
- 6 Напитки
 - 6.1 Чай
 - 6.2 Кофе
 - 6.3 Какао, шоколад
 - 6.4 Молоко и кисло - молочные продукты

6.5 Холодные напитки и соки

7 Гарниры

7.1 Овощные

7.2 Крупяные

7.3 Из макаронных изделий

8 Кондитерские и хлебобулочные изделия

8.1 Булочки

8.2 Пирожки

8.3 Пирожные

8.3.1 Песочные

8.3.2 Заварные

8.3.3 Слоеные

8.4 Кексы

В начале записывают мясные блюда и блюда из птицы, приготовленные из тушек, порционных, мелкокусковых полуфабрикатов, а затем из рубленой и котлетной массы.

В специализированных предприятиях и кафе первыми записывают изделия определяющие тип предприятия.

Планово - расчетное меню составляется по форме таблицы 7, в котором кроме расчета блюд производят расчет количества условных блюд по формуле

$$Q_{\text{ус.бл}} = Q_{\text{бл}} \cdot K_{\text{тр}}, \quad (3)$$

где $Q_{\text{бл}}$ – количество реализуемых блюд за день; $Q_{\text{ус.бл}}$ – количество условных блюд; $K_{\text{тр}}$ – коэффициент трудоемкости блюд [3].

Для курсовых проектов с темой «Расчет кондитерского или мучного цеха» в этом разделе прикладывают производственную программу кондитерского или мучного цеха по форме таблицы 8.

Таблица 7

Планово - расчетное меню предприятия

| Наименование блюдов | № рецептур | Всего за день | | в том числе количество блюд за обед, $Q_{обед}$ | Коэффициент трудоемкости, $K_{тр.}$ | Количество Условных блюд, $Q_{ус. бл}$ |
|------------------------|------------|------------------------------|---------------------------------|---|---|--|
| | | процентное соотношение, % | количество блюд, $Q_{бл}$ | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | Σ |

Таблица 8

Производственная программа кондитерского (мучного) цеха

| Наименование изделий | № рецептуры | Единицы измерения | Масса одного изделия | Количество выпускаемых изделий | Место реализации | |
|-------------------------|-------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|---------|
| | | | | | ресторан | розница |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | |

4 Расчет складских помещений

Складское хозяйство является главным звеном вспомогательных служб, оно одно должно бесперебойно обеспечивать основное производство сырьем инвентарем, материалами, оборудованием. Большая доля грузов, поступающих на предприятия общественного питания, проходит через склады, которые занимают значительную часть помещений и территорий этих предприятий.

Состав складских помещений зависит от типа и мощности проектируемого предприятия, а также от характера производства (предприятие может работать на сырье или полуфабрикатах).

К складским помещениям относятся:

- * охлаждаемые камеры для: мяса, рыбы; молочной продукции, жиров и гастрономических товаров; фруктов, ягод, зелени и напитков; мясных, рыбных, овощных полуфабрикатов; готовой продукции (экспедиция); пищевых отходов.

- * кладовые: сухих продуктов; овощей; квашений и солений; вино-водочных изделий; кладовая и моечная тары; инвентаря;

- * помещение кладовщика;

- * загрузочная;

- * машинное отделение.

Площадь складских помещений определяются по нормам с учетом суточного количества сырья и сроков его хранения.

4.1 Расчет потребности сырья и товаров

При проектировании предприятий открытого типа: столовых, ресторанов, кафе, баров и т.д. расчет сырья ведется по планово-расчетному меню, этот метод является универсальным и наиболее точным.

В основу этого метода положено расчетное меню. Суточное количество сырья определяют по формуле

$$G = \frac{g \cdot n}{1000}, \quad (4)$$

где g – норма сырья на одно блюдо или на 1 кг выхода готового изделия по сборнику рецептов, технико-технологической карте, г; n – количество блюд или готового изделия, реализуемого предприятием за день (принимается по планово-расчетному меню);

Расчеты представляют в форме таблиц 9, 10.

Таблица 9

Расчет сырья по меню

| Наименование блюдо | Количество блюдо за день, п | Наименование сырья | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|------|-----|-------|-----|-------|
| | | Вид сырья | | Кофе | | Сахар | | и т.д |
| | | Норма сырья на порцию, г, g | Количество сырья, кг G | g | G | g | G | |
| Кофе с сахаром | 100 | | | 2 | 0,2 | 15 | 1,5 | |
| Лимон с сахаром | 20 | | | - | - | 10 | 0,2 | |
| Итого | | | | | 0,2 | | 1,7 | |

Таблица 10

Расчет сырья по производственной программе кондитерского (мучного) цеха

| Наименован ие изделий | Количество изделий, кг, шт. | Наименование сырья | | | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------|---|------------------------------|------|---|-------|---|-------|
| | | Вид сырья | | Мука | | Сахар | | и т.д |
| | | Норма сырья на 100шт или 10кг, г, g | Количество сырья, кг G | g | G | g | G | |
| Пирожное «Буше» | 800 шт | | | | | | | |
| Торт «Сказка» | 20 кг | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | | |

Расчеты выполняют на компьютере в программе Microsoft Excel, и представляют в приложении работы.

В предприятиях, где питание организовано по полному дневному рациону (столовые при санаториях, домах отдыха, турбазах, школах и т.д.) расчет сырья проводят по физиологическим нормам. В основу расчета положены соответствующие физиологические нормы продуктов питания для данного конкретного потребителей. Эти нормы разработаны и утверждены Институтом питания Российской Академии Медицинских наук.

Массу сырья определяют по формуле

$$G = \frac{N \cdot g}{1000}, \quad (5)$$

где N – число потребителей на данном предприятии в течение дня, чел; g – физиологическая норма сырья данного вида на одного человека в день, г.

Расчет покупных товаров произведено в таблице 4.

На основании данных таблицы 4,9,10 и установленных норм запасов сырья, производят расчет количества сырья и товаров, подлежащих хранению, по формуле

$$Q = G \cdot 3, \quad (6)$$

где G – потребность предприятия в сырье и товарах на один день, кг (данные табл. 4,9,10); 3 – норма запаса сырья и товаров в днях (прил. Е).

Результаты расчетов представляют в таблице 11.

Всё сырье и товары, подлежащие хранению распределяются по кладовым и охлаждаемым камерам, с учетом температурного режима и товарного соседства.

Расчет количества сырья и товаров, подлежащих хранению

| Наименование сырья и товаров | Единицы измерения | Потребность предприятия на один день | Норма запаса сырья в днях | Количество сырья и товаров, подлежащих хранению |
|------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------------|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

4.2 Расчет площади кладовой сухих продуктов

Расчет площади кладовой сухих продуктов производят по площади занимаемой оборудованием.

В кладовой сухих продуктов хранят бакалейные товары, кондитерские изделия, а также растительное масло, овощные и фруктовые консервы. Определение площади, занятой под товаром в кладовой сухих продуктов производится, исходя из габаритов и емкости тары. Расчет выполняется по форме таблицы 12, 13. При расчетах необходимо учитывать, что товар хранят в штабелях. Товар в коробках и ящиках, массой до 25 кг хранят на стеллажах, более габаритные - на подтоварниках.

Количество мест товаров, укладываемых в один штабель определяют по формуле

$$П = \frac{H}{h}, \quad (7)$$

где П – количество мест в штабеле; H – допустимая высота одного штабеля при ручной укладке, при имается 1800 мм; h – высота тары, мм (прил. Ж).

Таблица 12

Расчет площади, занятой под товаром

| Наименование товаров | Единицы измерения | Количество товара, q | Способ хранения | Вид тары | Емкость тары, С | Габариты, мм | | | Количество | | Площадь, м ² | |
|----------------------|-------------------|----------------------|-----------------|----------|-----------------|--------------|-----------|-----------|-------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| | | | | | | Длина, А | Ширина, Б | Высота, h | Мест в штабеле, П | Штабелей, К _{шт} | Основание штабеля, S _{шт} | Занятая под товаром, S _{тов} |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Таблица 13

Расчет площади, занятой под складским оборудованием

| Наименование складского оборудования | Наименование группируемых товаров | Площадь занятая товаром, м ² | Габариты, мм | | | Площадь основания оборудования, S _{об} м ² | Количество принятого оборудования, К _{об} | Площадь занятая оборудованием, S _{пол} , м ² |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--------------|-----------|-----------|--|--|--|
| | | | Длина, А | Ширина, Б | Высота, h | | | |
| Подтоварник | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Итого | | | | | | | |
| Стеллаж | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Итого | | | | | | | |
| Весы товарные | | | | | | | | |
| Стол конторский | | | | | | | | |
| Всего | | | | | | | | |

Количество мест в штабеле округляют до целого числа в меньшую сторону. Количество штабелей определяют по формуле

$$K_{\text{шт}} = \frac{Q}{C \cdot \Pi}, \quad (8)$$

где $K_{\text{шт}}$ – количество штабелей, шт.; Q – количество товара, подлежащего хранению, кг, л (табл. 11); C – емкость тары, кг (прил. Ж).

Площадь, занимаемая одним штабелем определяется по формуле

$$S = A \cdot B, \quad (9)$$

где A – длина тары, м; B – ширина тары, м (прил. Ж).

Расчет общей площади кладовой, сухих продуктов производят по формуле

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{пол}}}{1 - K_{\text{сп}}}, \quad (10)$$

где $S_{\text{общ}}$ – общая площадь кладовых сухих продуктов, м²; $K_{\text{сп}}$ – коэффициент свободной площади, принимается равным 0,5; $S_{\text{пол}}$ – площадь, занятая всем оборудованием, м².

4.3 Расчет площади охлаждаемых камер и кладовых

Расчет площади охлаждаемых камер и остальных кладовых производят по нагрузке на 1 м² грузовой площади пола.

Расчеты производят по форме таблицы 14, исходя из удельных норм хранения товаров на 1 м².

Общая площадь охлаждаемой камеры или кладовой рассчитывается по формуле

$$S_{\text{общ}} = S_{\text{тов}} \cdot \beta, \quad (10)$$

где β - коэффициент увеличения площади камер на проходы, отступы от стен. Для камер площадью до 20 м² $\beta=2-2,2$; $S_{\text{тов}}$ - площадь, занятая под сырьем и товаром, м², определяют по формуле

$$S_{\text{тов}} = \frac{Q}{q}, \quad (11)$$

где q - удельная норма нагрузки товара кг/м² (прил. Е).

Таблица 14

Расчет площади охлаждаемой камеры (кладовой), занятой под товаром

| Наименование товара | Количество продукта, Q кг | Удельная норма нагрузки товара, q кг/м ² | Площадь, занятая товаром, м ² |
|---------------------|---------------------------|---|--|
| | | | |
| Итого | | | Σ |

Если на предприятии будут использовать сборно-разборные охлаждаемые камеры, то их подбирают (по каталогу) по полезному объему, для этого площадь камеры умножают на высоту (2,2 м).

Площадь загрузочной принимают не менее 8 м², машинного отделения стационарных охлаждаемых камер не менее 6 м².

Расчеты представляют в форме таблице 15.

Общая площадь складского хозяйства определяется по формуле

$$S_{\text{ск.}} = 1,3 \sum S_{\text{общ}}, \quad (12)$$

где $S_{\text{ск.}}$ - общая площадь складского хозяйства, м²; $\sum S_{\text{общ}}$ - сумма площадей складских помещений по табл. 15, м²; 1,3 - коэффициент учитывающий коридоры, толщину стен и другие неучтенные площади.

Таблица 15

Экспликация помещений складского хозяйства

| Наименование помещений | Расчетная площадь , м ² |
|---|------------------------------------|
| Охлаждаемые камеры для хранения: | |
| - фруктов, ягод, напитков, овощей | |
| - молочных продуктов, жиров и гастрономии | |
| - мяса | |
| - рыбы | |
| - пищевых отходов | |
| Кладовая сухих продуктов | |
| Кладовая овощей, солений и квашений | |
| Кладовая и моечная тары | |
| Кладовая инвентаря | |
| Загрузочная | |
| Машинное отделение | |
| и так далее | |
| Итого | Σ |

5 Расчет горячего цеха

5.1 Производственная программа горячего цеха

Производственная программа горячего цеха представляет собой расчетное меню или расчетный ассортимент всех видов кулинарной продукции, изготавливаемой в данном цехе для реализации в залах предприятия, для отпуска на дом, доставки.

Производственная программа может быть представлена в следующей форме.

Таблица 16

Производственная программа горячего цеха

| Наименование блюда и кулинарных изделий | Количество блюдов или изделий за день, кг, шт. | в том числе | | |
|--|--|----------------------------|-------------------------------|----------|
| | | реализация через зал | реализация через филиал | доставка |
| Бифштекс рубленный | 278 | 178 | 30 | |
| Свекла отварная | 10 кг | — | 10 кг | — |

В связи со специфическими особенностями проектируемого предприятия в таблицу могут быть внесены коррективы.

5.2 Режим работы цеха. Определение численности производственной бригады

Режим работы цеха зависит от режима работы залов и закрепленных за предприятием филиалов. Горячий цех, как правило, работает в одну смену (со ступенчатым графиком выхода на работу или по двухбригадному графику).

Работа цеха начинается за 2 - 3 часа до открытия зала, заканчивается вместе с окончанием работы зала.

Руководит заведующий производством (шеф-повар), который в соответствии с планом - меню организует отпуск блюд и контролирует качество блюд и изделий. Повара 4 и 5 уровня готовят наиболее сложные, трудоемкие заказные, банкетные и фирменные блюда, порционируют и оформляют их. Повара 3 уровня подготавливают продукты, (варят картофель и овощи, жарят мясные и рыбные полуфабрикаты и т.д.).

Численность производственной бригады рассчитывается, по формуле

$$N = \frac{\Sigma Q \cdot K \cdot 100}{T \cdot \lambda \cdot 3600}, \quad (13)$$

где T – продолжительность рабочего дня (8 ч 20 мин., 7 ч, 11 ч 20 мин.); λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (1,14); Q – количество продукции одного вида; K – коэффициент трудоемкости блюд [3]; 100 – норма времени, с.

Расчет численности производственных работников представляют по форме таблицы 17.

Таблица 17

Расчет численности производственной бригады

| Наименование блюд | Количество блюд, Q | Коэффициент трудоемкости, K _{тр} | Количество условных блюд Q _{усл} |
|-------------------|--------------------|---|---|
| | | | |
| | | | |
| Итого | | | Σ |

На основании расчетной численности персонала и установленного режима работы цеха строят график выхода на работу, который дает возможность определить количество человек одновременно занятых в цехе, что необходимо для последующего расчета.

Наиболее удобным является ленточный (ступенчатый) график выхода, позволяющий сосредоточить в часы максимальной загрузки цеха

максимальное количество поваров. График выхода на работу может быть представлен в следующем виде (рис.1).

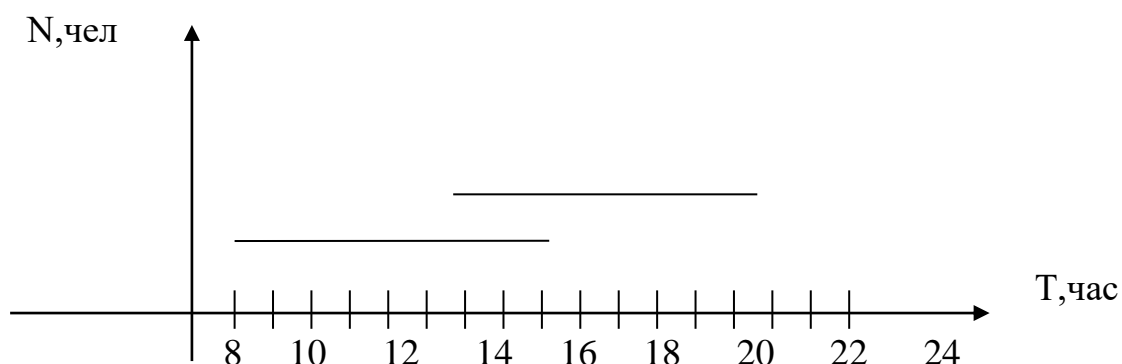


Рисунок 1 - График выхода на работу

5.3 График реализации блюд

Основой для составления графика реализации блюд является график загрузки зала и расчетного меню. Графики реализации блюд составляются отдельно для каждого вида реализации (через залы предприятия, через магазины-кулинии, отпуск обедов на дом и т.д.)

Количество блюд, реализуемых за каждый час работы зала, определяется по формуле

$$Q_{\text{час}} = Q_{\text{обед}} \cdot j_{\text{ч}}, \quad (14)$$

где $Q_{\text{обед}}$ – количество блюд, реализуемых за обед; $j_{\text{ч}}$ – удельный вес реализации блюд за каждый час.

Удельный вес реализации блюд за каждый час, определяемый по формуле

$$j_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{обед}}}, \quad (15)$$

где $N_{ч}$ – количество посетителей за каждый час, чел; $N_{обед}$ – количество посетителей за обед, чел.

Данные расчеты сводятся в таблицу 18.

Таблица 18

График реализации супов, вторых блюд, горячих закусок и напитков по часам работы зала в обеденный период

| Наименование блюд | Количество блюд, реализуемых за обед, Q обед | Часы работы зала | | | | | |
|-------------------|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 |
| | | Удельный вес реализуемых блюд за каждый час | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | Количество реализуемых блюд | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Итого | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ | Σ |

5.4 Разработка технологического графика тепловой обработки кулинарной продукции

Технологический график тепловой обработки кулинарной продукции разрабатывается на основе производственной программы горячего цеха с учетом нормативных сроков реализации готовых блюд.

Разработка технологического графика тепловой обработки кулинарной продукции должна осуществляться на основе технологических схем приготовления блюд, которые подробно разрабатываются в курсовом проекте по технологии производства продуктов общественного питания, технологический график составляется по форме таблицы 19.

**Технологический график тепловой обработки
и приготовления супов и вторых блюд**

| Наименование блюдов | Срок реализации, час | Количество блюдов за день, | Наименование тепловых операций | Количество обрабатываемого продукта, кг | Время тепловой обработки, мин |
|------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--|--|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

5.5 Расчет технологического оборудования

При расчете и подборе технологического оборудования следует руководствоваться следующими основными положениями:

- расчет и подбор технологического оборудования производится строго в соответствии с технологическими схемами производства кулинарной продукции;
- технологическое оборудование должно быть оптимально загружено;
- производительность оборудования подбирают по паспортным данным, используя при этом справочники оборудования, технические паспорта;
- к установке принимают наиболее современное и экономически эффективное оборудование.

5.5.1 Подбор теплового оборудования

Основным тепловым оборудованием в горячем цехе являются пищеварочные котлы, плиты и сковороды электрические, шкаф жарочный и другое оборудование для приготовления супов, вторых блюд, гарниров с использованием полуфабрикатов высокой степени готовности, а также для доведения до готовности охлажденных супов и вторых блюд.

Расчет объема стационарных и наплитных котлов

Расчет варочного оборудования включает в себя определение объема и количества котлов для варки бульонов, супов, соусов, для приготовления вторых блюд, гарниров, сладких блюд, горячих напитков, а также приготовления полуфабрикатов для холодных блюд, кулинарных изделий.

Расчет необходимой емкости пищеварочных котлов производится по следующим формулам

- для варки бульонов

$$V_k = \frac{Q(1 + W)}{K}, \quad (16)$$

- для варки набухающих продуктов

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{воды}}}{K}, \quad (17)$$

- для варки ненабухающих продуктов

$$V_k = \frac{1,15 \cdot V_{\text{прод}}}{K}, \quad (18)$$

- для варки супов, соусов, напитков

$$V_k = \frac{n \cdot V_1}{K}, \quad (19)$$

- для тушения, припускания и других видов тепловой обработки

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}}}{K}, \quad (20)$$

где V_k – расчетный объем котлов, дм^3 ; W – норма воды на 1 кг основного продукта (прил. К); $V_{\text{воды}}$ – объем воды, необходимый для варки продукта, дм^3 ; V_1 – норма супа (соуса, напитка и т. д.) на 1 порцию; 1,15 –

коэффициент, учитывающий покрытие продуктов водой; K – коэффициент заполнения котлов, для процесса варки (0,85–0,9), для тушения и припускания (0,4–0,7); $V_{\text{прод}}$ – объем, занимаемый продуктами, дм^3 .

Объем, занимаемый продуктами, дм^3 , рассчитывается по формуле

$$V_{\text{прод}} = \frac{Q}{w}, \quad (21)$$

где w – объемная масса продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$ (прил. Л); Q – количество продуктов, подлежащих одновременной варке, кг .

Расчеты оформляют в форме таблицы 20.

Таблица 20

Расчет объема стационарных и наплитных котлов

| Наименование блюд и тепловых операций | Количество продукта, Q | Объемная масса продукта, $w, \text{кг}/\text{дм}^3$ | Норма воды на 1 кг продукта, $W, \text{дм}^3$ | Количество супа, соуса, $V_{I-n}, \text{дм}^3$ | Коэффициент заполнения котла, K | Расчетный объем котла, $V_k, \text{дм}^3$ | Принятый объем котла, дм^3 |
|---------------------------------------|--------------------------|---|---|--|-----------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

После определения объема котлов для стационарных котлов составляют график их загрузки, который дает возможность принять необходимое количество стационарных котлов соответствующей вместимости.

График загрузки котлов строят в прямоугольной системе координат. На оси ординат откладывают объем котлов, на оси абсцисс – время, затрачиваемое на отдельные операции (загрузку, разогрев, варку, мойку, выгрузку котлов).

После построения графика работы котлов определяется коэффициент их использования по формуле

$$\eta = \frac{t}{T}, \quad (22)$$

где η – коэффициент использования котла; t – время полного оборота котла, ч.; T – время работы цеха, ч.

Коэффициент использования стационарных котлов должен быть не менее 0,4 - 0,5 в противном случае, стационарный котел заменяется наплитными или стационарными котлами меньшей емкости.

Расчет и подбор пароварочных аппаратов

Для изготовления диетических и национальных блюд, варки кулинарных изделий на пару производится расчет и подбор пароварочного аппарата.

Расчетная производительность пароварочного аппарата определяется по формуле

$$G_p = \frac{Q \cdot 60}{t}, \quad (23)$$

где G_p – расчетная производительность пароварочного аппарата, кг/ч; Q – количество изделий или масса продукта, подлежащая тепловой обработке в максимальный час загрузки, шт., кг; t – продолжительность цикла тепловой обработки, мин.

В соответствии с расчетной производительностью подбирается марка и необходимое количество пароварочных аппаратов.

Расчет и подбор кипяtilьника

Расчет количества расхода кипятка производят на основании данных графика реализации блюд и горячих напитков и нормы горячей воды на одну порцию. Расчет производится на час максимальной загрузки зала.

Расчеты представляются в виде таблицы 21.

Расчет кипятка в час «пик»

| Наименование блюд, требующих горячей воды | Количество блюд в час «пик» | Норма воды на одну порцию, г | Необходимое количество воды, л |
|---|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | | |
| | | | |
| Итого | | | Σ |

Расчет и подбор стационарных сковород

Основной для их расчета является количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала в предприятии.

Расчет стационарных сковород производится с учетом их многократной оборачиваемости, исходя из необходимости площади пода, на основе которой подбирается тип сковороды.

Площадь пода определяются в зависимости от вида обжариваемого продукта по формулярам

для обжаривания массой

$$F_n = \frac{Q}{w \cdot h \cdot \varphi \cdot \eta'} \quad (24)$$

для обжаривания штучного или порциями

$$F_n = \frac{Q \cdot f \cdot n}{\varphi \cdot \eta} \quad (25)$$

где F_n – необходимая площадь пода для обжаривания, дм^2 ; Q – количество продукта или порций, подлежащих обжариванию в расчетный период, кг или шт.; w – объемная масса продукта, кг/дм^3 (прил. К); h – допустимая толщина слоя, дм (прил. Л); φ – коэффициент полезного использования площади пода, учитывающий расстояние между продуктами принимается в пределах 0,65-0,85, при пассеровании кореньев, жаренья картофеля - 1;

f – удельная норма площади одной штуки изделия, дм^2 (прил. Н); n – количество штук изделий на порцию; η – оборачиваемость пода в «час пик», определяется по формуле

$$\varphi = \frac{T_0 \cdot 60}{t}, \quad (26)$$

где T_0 - продолжительность расчетного периода (1 час); t - продолжительность цикла тепловой обработки с учетом закладки и выкладки продукта, мин.

По данным методикам производят расчет жарочных поверхностей, грилей, мангалов.

Данные расчетов представляются в форме таблицы 23.

Расчет площади жарочной поверхности плиты

Плиты являются основным видом оборудования горячего цехов предприятий общественного питания. На поверхности плиты производятся почти все виды тепловой обработки.

Расчет потребности в плитах производится в зависимости от жарочной поверхности. Ее рассчитывают отдельно для каждого вида продукции, которую, вследствие небольшого срока реализации, необходимо приготовить непосредственно к часу максимальной реализации.

При расчете плиты в час максимальной нагрузки не учитывают бульоны, основные соусы, тушению капусту, сладкие блюда, так как их готовят за несколько часов до отпуска.

Необходимая общая площадь жарочной поверхности плиты определяется по формуле

$$F_{\text{общ}} = 1,3 \cdot F_{\text{расч}}, \quad (27)$$

где 1,3 – коэффициент, учитывающий неплотность прилегания посуды;
 $F_{\text{расч}}$ – расчетная площадь плиты, занятая наплитной посудой, м².

Расчетная площадь плиты, занятая наплитной посудой определяется по формуле

$$F_{\text{расч}} = \frac{n \cdot f \cdot t}{60}, \quad (28)$$

где n – количество посуды, необходимое для приготовления данного блюда за расчетный час; f – площадь, занимаемая единицей посуды на жарочной поверхности плиты, м² (прил. М); t – продолжительность тепловой обработки данного продукта, мин.

Расчеты представляют в форме таблицы 24.

Расчет и подбор фритюрниц

Расчет количества единиц фритюрниц производится по вместимости чаши.

Необходимый объем чаши фритюрницы для жарки изделий во фритюре определяется по формуле

$$V = \frac{V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}}}{K \cdot \eta}, \quad (29)$$

где V – вместимость чаши, дм³; $V_{\text{прод}}$ – объем обжариваемого продукта, дм³ определяется по формуле (21); K – коэффициент заполнения чаши, 0,65; $V_{\text{ж}}$ – объем жира, дм³, определяется по формуле (21); η – оборачиваемость фритюрницы определяется по формуле (26).

Расчет и подбор жарочных и тепловых шкафов

Жарочные шкафы рассчитываются в соответствии с количеством кулинарных, мучных изделий, выпускаемых за смену.

Расчет количества жарочных шкафов рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

- выбирается марка шкафа для расчета;
- определение производительности выбранного шкафа;
- определение времени работы шкафа;
- расчет количества жарочных шкафов.

Часовая производительность жарочного шкафа определяется по формуле

Часовую производительность жарочного шкафа находят по формуле

$$G = \frac{n \cdot g \cdot n_{\text{л}} \cdot 60}{t}, \quad (30)$$

где G – часовая производительность шкафа для тепловой обработки каждого изделия, кг/ч; n – количество изделий на одном листе, шт.; g – масса единицы изделия, кг; $n_{\text{л}}$ – количество листов, находящихся одновременно в камере шкафа (4 и 6 соответственно для двухкамерных и трехкамерных шкафов), шт.; t – продолжительность технологического цикла, мин.

Время работы шкафа, требуемое для тепловой обработки кулинарных изделий, определяют по формуле

$$t = \frac{g \cdot n_{\text{р.п.}}}{G}, \quad (31)$$

где $n_{\text{р.п.}}$ – количество изделий за расчетный период, шт.

Расчет часовой производительности и времени работы жарочного шкафа выполняют по форме таблицы 24.

Таблица 23

Расчет площади пода стационарных сковород

| Наименование блюд | Единицы измерения | Количество обжариваемого продукта или порций | Объемная масса продукта, w , кг/дм ³ | Допустимая толщина слоя, h , дм | Количество штук изделия на одну порцию | Удельная норма площади на 1 штуку, дм ² | Коэффициент полезного использования толщины пода | Время обжаривания одной порции мин | Оборачиваемость пода | Расчетная площадь пода, дм ² |
|-------------------|-------------------|--|---|-----------------------------------|--|--|--|------------------------------------|----------------------|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | | | | |

Таблица 24

Расчет площади жарочной поверхности плиты на час максимальной загрузки

| Наименование блюд | Количество блюд в час «пик» | Вид наплитной посуды | Емкость | Габариты, мм | | Площадь единицы посуды, f , м ² | Количество посуды, n | Продолжительность тепловой обработки, мин, t | Расчетная площадь жарочной поверхности плиты, м ² $F_{\text{расч}}$ |
|-------------------|-----------------------------|----------------------|---------|--------------|--------|--|------------------------|--|---|
| | | | | диаметр | высота | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | | | |

Необходимое количество жарочных шкафов находят по формуле

$$K_{\text{ш}} = \frac{\sum t_{\text{изд}}}{T \cdot k}, \quad (32)$$

где $\sum t_{\text{изд}}$ – сумма времени работы шкафа для выполнения всех тепловых операций, ч; T – время работы цеха, ч; k – коэффициент использования шкафа, принимается равным 0,7–0,8.

Расчеты представляют в форме таблицы 25.

Таблица 25

Расчет производительности и времени работы жарочного шкафа

| Наименование изделий | Количество изделий, шт. | | Масса изделий, кг | | Время тепловой обработки, мин, t | Производительность шкафа, кг/ч, G | Время работы шкафа, ч, $t_{\text{изд}}$ |
|----------------------|-------------------------|----------|-------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|---|
| | всего, g | на листе | единицы, n | общее количество, $n_{\text{р.л}}$ | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | |

Расчет и подбор пароконвектомата (конвектомата)

В настоящее время почти на всех предприятиях общественного питания устанавливают конвектоматы и пароконвектоматы. Это автоматизированные multifunctional аппараты, используемые для жарки, тушения, запекания, припускания, варки на пару, размораживания и разогрева охлажденной продукции. Отечественные и зарубежные фирмы предлагают пароконвектоматы разной вместимости по гастроемкости или по количеству уровней в аппарате.

Расчет позволяющий марку пароконвектомата для определенного предприятия общественного питания заключается в определении количества уровней для установки гастроемкости, которые определяются по формуле

$$n_{ур} = \sum \frac{n_{гас}}{\varphi}, \quad (33)$$

где $n_{ур}$ – количество уровней; $n_{гас}$ – количество гастроемкостей с продукцией за расчетный период; φ – оборачиваемость за расчетный период, определяется по формуле (26).

Расчеты представляют в форме таблицы 26.

Таблица 26

Расчет пароконвектомата

| Наименование изделий | Число порций в расчетный период | Вместимость гастроемкости, шт | Число гастроемкостей | Продолжительность тепловой обработки | Оборачиваемость | Число уровней |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | Σ |

5.5.2 Расчет механического оборудования

Технологический расчет механического оборудования сводится к подбору машин в соответствии с требующейся максимальной часовой производительностью, определению времени их работ и фактического коэффициента использования.

Основным видом механического оборудования в горячем цехе является универсальный привод с комплектом сменных механизмов. Кроме универсального привода в предприятиях больше мощности устанавливаются протирочные машины для приготовления картофельного пюре или протирания овощей для различных видов блюд и кулинарных изделий.

Требуемую производительность машины определяют по формуле

$$Q_{тр} = \frac{G}{t_y}, \quad (34)$$

где G – количество продуктов, обрабатываемых за определенный период времени (смену, час), кг; t_y – условное время работы, ч.

Условное время работы определяют по формуле

$$t_y = T \cdot h_y, \quad (35)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч; h_y – условный коэффициент использования машины (0,3–0,5).

На основании произведенных расчетов по действующим справочникам и каталогам выбирают нужную машину. После этого определяют фактический коэффициент использования принятой машины по формуле

$$\alpha_{\text{факт}} = \frac{t_{\text{факт}}}{T}, \quad (36)$$

где $t_{\text{факт}}$ – фактическое время работы машины, ч.

Фактическое время использования машины рассчитывают по формуле

$$t_{\text{факт}} = \frac{G}{Q_{\text{пр}}}, \quad (37)$$

где $Q_{\text{пр}}$ – производительность принятого к установке оборудования, кг/ч.

Если фактический коэффициент использования машины больше 0,7, то принимают две или более машины, или машины с большей производительностью. Если коэффициент меньше 0,3, то принимают машину с меньшей производительностью.

Данные расчетов сводятся в таблицу 27.

Расчет механического оборудования

| Наименование операций | Количество продуктов, кг, Q | Требуемая производительность, кг/ч, G | Оборудование, марка | Производительность принятого оборудования, кг/ч, G _{пр} | Фактическое время работы машины, ч, t _{факт} | Коэффициент использования, £ _{факт} | Количество машин |
|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|--|---|--|------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

5.5.3 Расчет холодильного оборудования

В горячем цехе холодильное оборудование рассчитывают для хранения скоропортящихся продуктов: жиров, сметаны, творога, молока, яиц и других продуктов, используемых для приготовления блюд и других видов кулинарной продукции.

Расчет мощности и подбор холодильных шкафов можно производить двумя методами:

- по массе полуфабрикатов и скоропортящихся продуктов;
- по объему, занимаемому полуфабрикатами и скоропортящимися продуктами.

При расчете холодильного оборудования для горячего цеха масса хранимого продукта принимается на 1 или 1/2 смены работы цеха.

Расчет вместимости холодильного шкафа по массе продукта рассчитывается по формуле

$$E = \sum \frac{Q}{\varphi}, \quad (38)$$

где E – вместимость холодильного оборудования, кг; Q – масса продукта, подлежащего хранению, кг; φ – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранятся продукты (0,7–0,8).

При подборе холодильного оборудования по этому методу необходимо учесть, что 1 кг продукта занимает 5 литров объема холодильного шкафа.

Вместимость холодильного шкафа по объему продукта рассчитывают по формуле

$$E = \sum \frac{Q}{p \cdot \varphi}, \quad (39)$$

где V – полезный объем шкафа, м³; p – плотность продукта, кг/м³ (прил. К).

Расчеты могут быть представлены в виде таблиц 28, 29.

Таблица 28

Расчет холодильного оборудования

| Наименование блюд | Количество блюд | Наименование продуктов | Расход продуктов, кг | | Плотность продукта, кг/м ³ , p | Требуемая вместимость, м ³ |
|-------------------|-----------------|------------------------|----------------------|------------------------|---|---------------------------------------|
| | | | на одну порцию | на заданное количество | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | Σ |

Таблица 29

Расчет холодильного оборудования

| Наименование блюд | Количество блюд | Наименование продуктов | Расход продуктов, кг | |
|-------------------|-----------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| | | | на 1одну порцию | на заданное количество |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Итого | | | | Σ |

5.5.4 Расчет и подбор вспомогательного оборудования

В горячем цехе рекомендуется предусматривать установку вспомогательного оборудования: производственных столов, стеллажей, моечных ванн и т.д.

Расчет производственных столов в горячем цехе производится с учетом явочной численности производственных работников и нормы длины стола на одного работника.

Норма длины стола на одного работника составляет 1,25 м.

Количество столов рекомендуется рассчитывать отдельно для супов и вторых блюд. На технологических линиях по приготовлению блюд целесообразно проектировать столы для установки средств малой механизации, секция-стол с охлаждаемым шкафом, стол производственный с моечной ванной.

Другие виды вспомогательного оборудования (моечные ванны, вставки к тепловому оборудованию, шпильки, стеллажи, тепловые шкафы, подставки под оборудование) принимаются без расчета с учетом потребности цеха и характеристик по справочникам оборудования.

5.6 Определение площади горячего цеха

Общая площадь горячего цеха определяется с учетом площади, занятой под оборудованием и числа одновременно работающих производственных работников по формуле

$$S_{\text{общ}} = (1,2 \dots 1,6) \cdot S_{\text{пол}} + (4 \dots 7) \cdot N, \quad (40)$$

где $S_{\text{общ}}$ – общая площадь цеха, м²; 1,2...1,6 – коэффициент, предусматривающий увеличение площади на проходы, монтажные работы и требования техники безопасности; $S_{\text{пол}}$ – площадь, занятая под

оборудование, м²; 4...7 – норма площади на одного производственного работника, м²; N – численность производственных работников в максимальную смену, чел.

Площадь, занятая под оборудование, рассчитывается по форме таблицы 30.

Таблица 30

Спецификация оборудования горячего цеха

| Наименование установленного оборудования | Тип или марка | Габариты, мм | | | Количество | Площадь, м ² | |
|--|---------------|--------------|--------|--------|------------|--------------------------------|-----------------------|
| | | Длина | Ширина | Высота | | Основания единицы оборудования | Занятая оборудованием |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Итого | | | | | | | |

Полученная в результате расчетов общая площадь цеха является, основой для определения компоновочной площади.

5.7 Общие принципы компоновки горячего цеха

В цехе оборудуются технологические линии: по приготовлению супов, вторых блюд и гарниров.

При компоновке технологических линий следует стремиться к максимальной прямолинейности.

Характер общей компоновки цеха зависит в первую очередь от конфигурации помещения. Во всех случаях грузопотоки, начиная с пунктов поступления сырья в цех, в процессе их движения по цеху и при выходе из него должны как можно меньше пересекаться или вовсе не пересекаться между собой, линия следования каждого отдельного грузопотока не должна иметь петлеобразных и возвратных направлений.

Наиболее - приемлемой формой линии обработки является прямая или незамкнутый круг.

При расстановке технологического оборудования, в цехе следует учитывать: последовательность технологического процесс приготовления блюд, требование санитарии и гигиены, техники безопасности и противопожарной техники.

Размещение оборудования на плане в цехах является наиболее ответственной частью компоновки. По ней можно судить, насколько рационально использованы площади.

Основная роль рационального размещения оборудования в цехах предприятий общественного питания остается неизменной. Это - создание удобства при работе на оборудовании. Устранение факторов, вредно отражающихся на здоровье работников. Обеспечение безопасности проведения работ. Улучшения гигиенических условий работы. Увеличение выпуска продукции, сокращение производственных площадей, сокращение путей полуфабрикатов и готовой продукции, уменьшение продолжительности производственного цикла.

Наилучшая считается компоновка, при равноценности других факторов, которую можно быстро приспособить к новым условиям производства с минимальными затратами.

Компоновочная площадь определяется графическим путем в результате правильной расстановки оборудования на полученной расчетным путем общей площади помещения.

Горячий цех проектируется на всех предприятиях общественного питания, где есть залы для обслуживания потребителей, кроме раздаточных предприятий: Основным принципом планировочного решения цеха является обеспечение поточности технологического процесса. В связи с этим он должен иметь удобную взаимосвязь с холодным цехом, раздаточной, моечными.

Горячий цех размещают на этаже, где находится основной зал предприятия. Цех должен иметь естественное освещение, температуру 16-18 °С и относительную влажность 60 - 70 %.

6 Расчет кондитерского (мучного) цеха

6.1 Производственная программа кондитерского (мучного) цеха

Кондитерский и мучной цехи предприятий общественного питания, работают самостоятельно. Готовая продукция реализуется цеха не только в залах основного предприятия, но и в не предприятия (кондитерских магазинах, буфетах, павильонах, в различных филиалах основного предприятия, доставка и в других точках сбыта). Наиболее перспективной является организация крупных кондитерских (мучных) цехов в общественном питании, так как концентрация производства имеет больше преимущества:

- создаются благотворительные условия для обеспечения непрерывного технологического процесса;

- возможность применения более мощного высокопроизводительного оборудования;

- возможность механизации и автоматизации отдельных операций, что в свою очередь снижает трудоемкость производства.

Мощность цеха может, определяется:

- количеством выпускаемых штук изделий в сутки (смену);
- количеством выпускаемых килограмм изделий в сутки (смену);
- количеством расхода муки в сутки.

Кондитерский цех по количеству выпускаемой продукции делиться на:

- цех малой мощности (3000-5000 изделий в сутки);
- цех средней мощности (5000-8000 изделий в сутки);
- цех большой мощности (8000-10000 изделий в сутки).

Мучные цеха по мощность не делиться, количество выпускаемой продукции могут быть от 800 до 3000 штук изделий в сутки.

Ассортимент кондитерских и мучных изделий определяется типом предприятия, при котором проектируется цех и той сетью, где будет реализовываться готовая продукция.

Кондитерские и мучные цеха могут работать в одну и две смены. При работе цеха в две смены в производственной программе учитывают, что в первую смену изготавливают 60 % изделий от суточной нормы, а во вторую смену 40%.

Производственную программу цеха представляют в форме таблицы 31 (если цех работает в одну смену) или таблицы 32 (если цех работает в две смены)

Таблица 31

Производственная программа кондитерского (мучного) цеха

| Наименование изделий | Единицы измерения | № рецептуры | Вес штучного изделия, г | Выпуск продукции |
|----------------------|-------------------|-------------|-------------------------|------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Итого | | | | Σ |

Таблица 32

Производственная программа кондитерского (мучного) цеха

| Наименование изделий | Единицы измерения | № рецептуры | Вес штучного изделия, г | Выпуск продукции | |
|----------------------|-------------------|-------------|-------------------------|------------------|----------------------|
| | | | | всего | в максимальную смену |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Итого | | | | Σ | Σ |

Расчет технологического оборудования производится на максимальную смену.

6.2 Режим работы цеха. Определение численности производственной бригады

Режим работы цеха устанавливается в соответствии с графиком изготовления изделий, который зависит от режима работы предприятия питания и режима работы тех предприятий, где реализуется продукция цеха. При этом необходимо учитывать сроки хранения и реализации кондитерских изделий, особенно кремовых.

Для кондитерских цехов устанавливается ступенчатый график выхода на работу, который обеспечит правильную организацию работы цеха.

Расчет численности производственной бригады определяют с учетом норм выработки.

Численность производственной бригады определяют по формуле

$$Ч_p = \frac{Q}{N_B \cdot T \cdot \lambda'} \quad (41)$$

где $Ч_p$ – количество людей, работающих в смену, чел.; Q – количество сырья, перерабатываемого в смену, кг, шт; N_B – норма выработки данной операции на одного человека, кг/ч, шт/ч (прил. П); T – продолжительность рабочего дня работника, ч (7 ч; 8 ч 20 мин; 11 ч 20 мин); λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (1,14).

Расчеты представляют по форме таблицы 33, 34.

Работников производственной бригады распределяют по операциям. Примерное процентное соотношение между работниками приводится в таблице 35.

На основании расчетных данных строят график выхода на работу (рис. 1.1).

Таблица 33

Расчет производственной программы и численности
производственной бригады цеха

| Наименование изделий | Единицы измерения | Масса одного изделия, г | Количество выпускаемых изделий | Норма выработки кг/ч, шт./ч | Количество человек, чел |
|----------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Итого | | | | | ∑ |

Таблица 34

Расчет численности производственной бригады
кондитерского (мучного) цеха

| Наименование изделий | Единицы измерения | Масса одного изделия, г | Количество изделий | | Норма выработки, кг/ч, шт/ч | Количество человек | |
|----------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|
| | | | всего | в максимальную смену | | всего | в максимальную смену |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Итого | | | | | | ∑ | ∑ |

Таблица 35

Распределение работников по операциям

| Наименование цеха | Подготовительные операции и замес теста | Разделка и формовка изделий | Выпечка изделий | Приготовление отделочных полуфабрикатов | Отделка изделий |
|-------------------|---|-----------------------------|-----------------|---|-----------------|
| Мучной цех | 10 | 75 | 15 | - | - |
| Кондитерский цех | 10 | 50 | 10 | 5 | 5 |

6.3 Составление технологических схем производства изделий

Для правильности организации технологического процесса и с целью облегчения расчета и подбора необходимого оборудования разрабатывают технологические схемы процесса производства, которые состоят из основных участков (отделений, линий), перечня основных операций, выполняемых на каждом участке (отделении, линии) и соответствующего оборудования для осуществления основных операций. В крупных кондитерских цехах для выпуска каждого вида продукции предусматривают отдельную линию, в небольших – некоторые технологические линии могут быть совмещены.

Технологическая схема производства представляют в виде таблицы 36.

Таблица 36

Технологическая схема производства

| Основные технологические схемы производства и рабочие операции | Необходимое оборудование |
|--|--------------------------|
| | |
| | |

6.4 Расчет выхода теста и отделочных полуфабрикатов

В качестве исходных данных для проведения многих технологических расчетов используют количество теста, отделочных полуфабрикатов, фарша. Поэтому очень важно правильно определить их массу. Расчеты производят на основании сборников рецептур блюд, технико - технологический карт и представляют в форме таблиц 37, 38, 39.

По данным расчета выхода теста, отделочных полуфабрикатов, фаршей ведется расчеты, необходимого механического и холодильного оборудования в цехе.

Таблица 37

Расчет потребности теста для выполнения производственной программы цеха

| Вид теста | Наименование изделий | Номер рецептуры | Единицы измерения | Количество изделий в смену | Количество полуфабрикатов, кг | |
|-----------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|
| | | | | | на 100 шт или 10 кг | на заданное количество |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Таблица 38

Расчет потребности в отделочных полуфабрикатах для выполнения производственной программы цеха

| Вид полуфабрикатов | Наименование изделий | Номер рецептуры | Единицы измерения | Количество изделий в смену | Количество полуфабрикатов, кг | |
|--------------------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|
| | | | | | на 100 шт. или 10 кг | на заданное количество |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Таблица 39

Расчет потребности в фарше (начинке) для выполнения производственной программы цеха

| Вид фарша | Наименование изделий | Номер рецептуры | Единицы измерения | Количество изделий в смену | Количество полуфабрикатов, кг | |
|-----------|----------------------|-----------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|
| | | | | | на 100 шт. или 10 кг | на заданное количество |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

6.5 Расчет технологического оборудования

6.5.1 Расчет механического оборудования

В кондитерском цехе механическое оборудование предназначено для дозирования и просеивания муки и сахара, замеса и раскатки теста, взбивания крема и других операции. Определяющим факторами при подборе механического оборудования является объем продукта, переработанного за день или за максимальную смену. Количество машин для просеивания муки, раскатки теста, формования тестовых заготовок рассчитывают по формулам (34–37) и представляют по форме таблицы 27.

Количество тестомесильных и взбивальных машин рассчитывают исходя из выхода теста, отделочного полуфабриката с учетом расчетной производительности для каждого вида теста и отделочного полуфабриката. Расчет выполняют в следующей последовательности:

- 1) выбирают для расчета марку тестомесильной или взбивальной машины с определенным объемом дежи;
- 2) для каждого вида теста или отделочного полуфабриката определяют часовую производительность машины по формуле

$$G_{\text{ч}} = \frac{V_{\text{д}} \cdot k \cdot w \cdot 60}{t_{\text{з}} + t_{\text{д}}}, \quad (42)$$

где $G_{\text{ч}}$ – часовая производительность машины, кг/ч; $V_{\text{д}}$ – объем дежи принятой машины, дм^3 ; k – коэффициент заполнения дежи (для дрожжевого 0,6; для слоеного, песочного 0,3–0,5); w – объемная масса теста, кг/дм^3 (прил. К); $t_{\text{з}}$ – продолжительность одного замеса (взбивания, мин); $t_{\text{д}}$ – дополнительное время для вспомогательных операций (заполнение, закрепление, откатка дежи и т. д.) принимается 5–10 мин;

3) определяют время работы машины для каждого вида теста или отделочного полуфабриката и в целом для машины по формуле

$$t_{\text{факт}} = \frac{Q}{G_{\text{ч}}}, \quad (43)$$

где Q – количество теста или отделочного полуфабриката, кг;

4) рассчитывают фактический коэффициент использования принятой машины по формуле (37).

Расчеты представляют в форме таблицы 40.

Таблица 40

Расчет тестомесильной (взбивальной) машины

| Наименование теста или отделочного полуфабриката | Объем дежи, м ³ | Количество продукта, кг | Объемная масса теста, кг/дм ³ | Продолжительность одного замеса, мин | Часовая производительность, кг/ч | Время работы машины, ч |
|--|----------------------------|-------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | Σ |

6.5.2 Расчет и подбор теплового оборудования

Тепловое оборудование необходимо для выпечки изделий, приготовления отделочных полуфабрикатов, горячей воды для замеса теста. Основное тепловое оборудование цеха – пекарное.

Расчет пекарного оборудования сводится к определению необходимой площади пода пекарного оборудования, или его производительности по этим показателям принимается необходимое пекарное оборудование.

Расчет пекарного оборудования производят двумя методами.

Первый метод – по площади пода, применяется для выпечки разнородной продукции. Пекарный шкаф подбирают с учетом расчетной площади пода. Площадь пода рассчитывают по формуле

$$F_n = \frac{Q}{g \cdot \eta}, \quad (44)$$

где Q – количество изделий одного вида по производственной программе, кг, шт.; g – количество изделий, размещаемое на 1 м^2 пода, шт./ м^2 , кг/ м^2 (прил. Р); η – число подборок для данного вида изделия, определяется по формуле

$$\eta = \frac{T \cdot K_n \cdot 60}{t}, \quad (45)$$

где T – продолжительность работы цеха; K_n – коэффициент использования площади пода шкафа, принимаемый 0,7–0,8; t – продолжительность подбора одной партии изделий, мин (прил. Р).

Расчеты представляют по форме таблицы 41.

Таблица 41

Расчет площади пода пекарного оборудования

| Наименование изделий | Единицы измерения | Количество изделий одного вида, кг, шт. | Количество изделий, размещаемое на 1 м^2 пода, шт./ м^2 , кг/ м^2 | Продолжительность подбора одной партии изделий, мин | Число подборок для данного вида изделия, раз | Площадь пода, м^2 |
|----------------------|-------------------|---|--|---|--|----------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | Σ |

На основании расчетов по каталогу оборудования подбирают пекарный шкаф с подходящей площадью пода. Для выбранного пекарного шкафа определяют фактическую продолжительность выпечки по формуле

$$T_{\phi} = t \cdot \eta_{\phi}, \quad (46)$$

где t – время одного подорожания, мин; η_{ϕ} – фактическое количество подорожаний, которые определяют по формуле

$$\eta_{\phi} = \frac{Q}{F_{\text{пр}} \cdot g}, \quad (47)$$

где $F_{\text{пр}}$ – площадь пода принятого пекарного шкафа, м².

Расчет фактической продолжительности выпечки изделий приводится в таблице 42.

Таблица 42

Расчет фактической продолжительности выпечки изделий

| Наименование изделий | Единицы измерения | Количество изделий одного вида, кг, шт. | Количество изделий, размещаемое на 1м ² пода, шт/м ² , кг/м ² | Продолжительность подорожания одной партии изделий, мин | Число фактических подорожаний для данного вида изделия, раз | Фактическая продолжительность выпечки |
|----------------------|-------------------|---|--|---|---|---------------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | ∑ |

На основании расчетов определяют количество пекарных шкафов по формуле

$$n = \frac{T_{\phi}}{T \cdot K_{и} \cdot 60} \quad (48)$$

Для принятого пекарного шкафа определяют коэффициент использования по формуле (2.15)

$$n = \frac{T_{\phi}}{T \cdot K_{и} \cdot 60} \quad (49)$$

где α – коэффициент использования пекарного шкафа.

Второй метод – по часовой производительности аппарата, применяется для выпекки однородной продукции (булочки или пирожки и т. д.).

Требуемую часовую производительность пекарного оборудования определяют по формуле

$$G_{\text{тр}} = \frac{g \cdot n_1 \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60}{t}, \quad (50)$$

где g – масса одной штуки изделия, кг; n_1 – количество изделий на одном листе шт. (прил. Р); n_2 – количество листов, находящихся одновременно в камере шкафа, шт.; n_3 – количество камер в пекарном шкафу; t – время одного подороборота, мин (прил. Р).

На основании произведенных расчетов по каталогам оборудования выбирают пекарный шкаф. Для выбранного шкафа определяют фактическое время работы, количество шкафов и коэффициент использования по формулам (46-49).

Для мучных цехов большой производительности используют расстоечные шкафы для расстойки тестовых заготовок. Расчет производят как по пекарным шкафам по первому методу и представляют по форме таблиц 43, 44.

Таблица 43

Расчет площади пода расстоечного шкафа

| Наименование изделий | Единицы измерения | Количество изделий одного вида, кг, шт. | Количество изделий, размещаемое на 1м ² пода, шт./м ² , кг/м ² | Продолжительность расстойки одной партии изделий, мин | Число подборогов для данного вида изделия, раз | Площадь пода, м ² |
|----------------------|-------------------|---|---|---|--|------------------------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | ∑ |

Таблица 44

Расчет фактической продолжительности расстойки изделий

| Наименование изделий | Единицы измерения | Количество изделий одного вида, кг, шт. | Количество изделий, размещаемое на 1м ² пода, шт./м ² , кг/м ² | Продолжительность расстойки одной партии изделий, мин | Число фактических подборогов для данного вида изделия, раз | Фактическая продолжительность расстойки |
|----------------------|-------------------|---|---|---|--|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Итого | | | | | | ∑ |

При расчете расстоечного шкафа необходимо учесть, что коэффициент его использования составляет 0,6-0,7.

В кондитерских цехах для приготовления помадок, сиропов и других операций устанавливают электрические плиты. Расчет необходимой жарочной поверхности плиты для цеха производится по формулам (27, 28).

Расчет плит производят для цехов большой мощности, для малой мощности можно принимать плиты без расчетов.

Расчет оборудования для жарки пирожков, беляшей и других изделий производится по формуле 25.

Для приготовления горячей воды без расчета принимают кипятильники типа КНЭ-50, КНЭ-100.

6.5.3 Расчет и подбор холодильного оборудования

Холодильное оборудование в кондитерском (мучном) цехе предназначено для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов (молоко, масло, сметаны и т. д.), различных полуфабрикатов и готовых изделий с кремом. Расчет холодильного оборудования производят по отделениям: в кладовой запаса сырья – по количеству продуктов, подлежащих хранению в течение суток (или максимальную смену); в отделении замеса, разделки и выпечки – по количеству слоеного теста; в отделении отделки полуфабрикатов – по количеству отделочных полуфабрикатов; в кладовой готовых изделий – по количеству готовых изделий на 0,5 смены.

Расчет холодильного оборудования производят по формуле (38).

6.5.4 Расчет и подбор немеханического оборудования

Расчет немеханического оборудования осуществляется с целью определения необходимого количества производственных столов, стеллажей, ванн, и другого вспомогательного оборудования.

Расчет количество столов для цеха производится по количеству работников, занятых в максимальную смену и нормам длины стола на одного работника.

Средняя норма длины рабочего места на одного работника составляет 1,25м (для раскатки раздела теста и прочих операций принимается равной 1,25 м; для раскатки слоеного теста, упаковки изделий– 1,5 м; разделка теста и формование дрожжевых изделий оформление кондитерских изделий 2,0м).

Подбор столов по типам и размерам производится в зависимости от характера выполняемой операции. Расчет сводится в таблицу 45.

Таблица 45

Расчет и подбор производственных столов

| Наименование технологических операций | Норма длины рабочего места, м | Количество работников занятых на данной операции, чел. | Марка принятого стола | Габариты стола, мм | | | Количество столов |
|---------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------|--------------------|--------|--------|-------------------|
| | | | | длина | ширина | высота | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

Расчет и подбор стеллажей производится по количеству тары, необходимой для расстойки, выпечки, хранения и транспортирования изделий.

Необходимое количество стеллажей в цехе определяется по формуле

$$n_{ст} = \frac{K_T}{K_{п}}, \quad (51)$$

где $K_{п}$ – количество устанавливаемой тары на стеллаже (10–12 листов); K_T – количество тары в цехе (50 % от расчетной потребности) находят по формуле

$$K_T = \frac{Q}{a \cdot \gamma \cdot k_3}, \quad (52)$$

где Q – количество выпускаемых изделий данного вида, кг, шт.; a – вместимость единицы тары, шт., кг (прил. Р); γ – оборачиваемость тары за смену определяется по формуле

$$\gamma = \frac{T \cdot 60}{\tau}, \quad (53)$$

где T – продолжительность работы цеха (максимальной смены), ч; τ – время занятости тары, 60 мин; k_3 – коэффициент запаса тары, 0,3.

Оборачиваемость лотков принимают за 2, в крупных заготовочных предприятиях – 1.

Расчеты представляют в форме таблицы 46.

Таблица 46

Расчет тары

| Наименование изделий | Количество изделий, кг, шт. | Вместимость тары, кг, шт. | Оборачиваемость тары | Расчетное количество тары |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|
| <i>Противень</i> | | | | |
| | | | | |
| Итого | | | | |
| | | | | |
| <i>Листы</i> | | | | |
| | | | | |
| Итого | | | | |
| | | | | |
| <i>Лотки</i> | | | | |
| | | | | |
| Итого | | | | |

На предприятиях общественного питания широко используют гастроемкости и средства их перемещения – передвижные стеллажи (шпильки) и контейнеры. Гастроемкости могут быть использованы для приготовления кондитерских изделий, хранения и транспортировки их на предприятия, производящие реализацию продукции. Число гастроемкостей определяют исходя из вместимости емкости, продукции данного вида, по формуле

$$n_{г.е.} = \frac{Q \cdot k_3}{E_{г.е.}}, \quad (54)$$

где Q – количество изделий данного вида, кг, шт.; $E_{г.е.}$ – вместимость данной гастроемкости, кг или шт. ; k_3 – коэффициент запаса тары, 3.

Рассчитывают количества гастроемкостей производят по форме таблицы 47.

Таблица 47

Расчет количество гастроемкостей

| Наименование изделий | Единицы измерения | Количество изделий | Тип гастроемкости | Гастроемкость | |
|----------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|------------------------|
| | | | | Вместимость, кг шт | Необходимое количество |
| | | | | | |
| Итого | | | | | Σ |

Число передвижных стеллажей находят по формуле

$$n_{с.п.} = \frac{n_{г.е.}}{E_{с.п.}}, \quad (55)$$

где $E_{с.п.}$ – вместимость передвижных стеллажей, шт.

Расчет количества передвижных стеллажей представляют в виде таблицы 48.

Таблица 48

Расчет количества передвижных стеллажей

| Наименование полуфабрикатов | Тип гастроемкости | Количество гастроемкостей, шт. | Передвижные стеллажи | |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| | | | вместимость, по числу гастроемкостей | необходимое количество |
| | | | | |
| Итого | | | | |

Количество деж для расстойки дрожжевого теста определяется в зависимости от продолжительности приготовления теста, количества замесов и времени работы основной смены цеха по формуле

$$n = \frac{t}{T - t_{nn}}, \quad (56)$$

где n - количество деж, шт; T - продолжительность работы цеха (максимальной смены), ч; t_{nn} - время на разделку и выпечку последней партии теста, ч; t - общее время занятости деж, ч, определяется по формуле

$$t = t_3 + t_{зам} + t_{бр} + t_p + t_m, \quad (57)$$

где t_3 - время на загрузку дежи, мин; $t_{зам}$ - время на замес теста, мин; $t_{бр}$ - время на брожение теста, мин; t_p - время на разгрузку и мойку дежи, мин, t_m - время на разгрузку и мойку дежи, мин.

Время занятости дежи одним видом теста соответствует продолжительности приготовления данного вида теста (таблица 49).

Таблица 49

Время занятости дежи

(минуты)

| Вид теста | Загрузка дежи | Замес теста | Брожение теста | Разгрузка дежи | Мойка дежи |
|--|---------------|-------------|----------------|----------------|------------|
| Дрожжевое опарное тесто | 5 | 20^1+20^2 | 150^1+150^2 | 5 | 15 |
| Дрожжевое безопарное тесто | 5 | 20 | 150 | 5 | 15 |
| Пресное слоенное тесто | 5 | 30 | - | 5 | 15 |
| Пресное тесто | 5 | 20 | - | 5 | 15 |
| Примечание 1 – замес и брожение опары 2 – замес и брожение теста | | | | | |

6.5.5 Расчет площади кондитерского (мучного) цеха

Состав помещений кондитерского (мучного) цеха зависит от его мощности и ассортимента выпускаемых изделий. Набор производственных помещений кондитерских цехов организаций,

совмещение отдельных помещений должны соответствовать МР 2.3.6.0233-21.2.3.6. *Предприятия общественного питания. Методические рекомендации к организации общественного питания населения. Методические рекомендации.* Состав производственных помещений кондитерских цехов приведен в таблице 50.

Таблица 50

Рекомендуемый состав производственных
и вспомогательных помещений кондитерского цеха

| № п/п | Название помещений | Производительность, изделий в сутки | | |
|----------|--|--|-----------------|--------------|
| | | кремовые | | без крема |
| | | до 300 кг | менее 100 кг | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 * | Кладовая суточного хранения сырья с холодильным оборудованием | + | + | + |
| | | | (1+2+8) | (1+2+8) |
| 2 | Растваривания сырья и подготовки его к производству | + | - | - |
| 3*** | Помещение для обработки яиц из трех помещений | | | |
| | - хранения и распаковки яиц с холодильной установкой | + | + | + |
| | - мойки и дезинфекции яиц | + | + | + |
| | - получения яичной массы | + | + | + |
| 4 | Помещение для приготовления теста с отделением просеивания муки | + | + | + |
| 5**** | Помещение для приготовления полуфабрикатов (сиропов, помады, желе, подварки варенья) | + | - | - |
| 6* | Помещение разделки теста и выпечки | + | +(5+6) | +(5+6) |
| 7 | Помещение для выстойки и резки бисквита (остывочная) | + | + | + |
| 8 | Помещение зачистки масла | + | - | - |
| 9* | Помещение для приготовления крема с холодильной установкой | + | +(9+10) | - |
| 10 | Помещение для отделки кондитерских изделий с холодильной установкой | + | + | + |
| 11 | Помещение для хранения упаковочных материалов | + | + | + |

Окончание таблицы 50

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|--|---|----------|---------------------|
| 12** | Помещение для мытья и стерилизации кондитерских мешков, наконечников и мелкого инвентаря | + | +(12+13) | $\frac{-}{(12+13)}$ |
| 13** | Помещение для мытья и сушки внутрицеховой тары и крупного инвентаря | + | + | + |
| 14 | Помещение для мытья и сушки оборотной тары | + | + | + |
| 15 | Помещение экспедиция готовых изделий с холодильной камерой | + | + | + |

Примечание:
 * – Допускается совмещение помещений;
 ** – Совмещение помещений 12и13 допускается при использовании специализированного оборудования
 *** Для предприятий общественного питания, использующих обработанное яйцо, пастеризованный меланж, промышленной выработки, яичный порошок для изготовления кондитерских изделий (в том числе с кремом) и не использующие сырые яйца, помещения для хранения и распаковки яиц, их обработки и получения яичной массы могут не предусматриваться.
 ****При использовании не переработанной плодоовощной продукции предусматривается участок или отдельное помещение для обработки и подготовки к использованию на участке сборки и декорирования кондитерских изделий.

После определения состава помещений цеха составляют спецификацию оборудования по каждому отделению (табл. 2.14) и определяют площади. Для основного производства (разделка теста и выпечки, отделки кондитерских изделий с холодильной установкой и т. д.) площадь находят по формуле (2.43), для остальных помещений по формуле

$$S_{\text{общ}} = \frac{S_{\text{спец}}}{0,4}, \quad (58)$$

где $S_{\text{спец}}$ – площадь занятая под оборудованием, м²; 0,4 – коэффициент увеличения площади.

Общая площадь цеха определяется как сумма площадей всех помещений.

6.6 Общие принципы компоновки кондитерского (мучного) цеха

Компоновочные площади цеха складываются из компоновочных площадей всех отделений, которые определяются путем правильной расстановки принятого оборудования с учетом поточности технологических процессов, требования санитарии, техники безопасности и противопожарной техники при расстановке оборудования.

Оборудование в цехе устанавливается в соответствии с намеченными технологическими линиями, в которых выделяются рабочие места для приготовления теста, разделки, выпечки и отделки изделий по принципу линейно-групповой расстановки.

Рабочие места должны располагаться в соответствии с технологической последовательностью выполнения операций. Рационально для технологических линий планировать направления технологических процессов справа налево.

Компоновать технологические линии следует с учетом минимально допустимых расстояний между отдельными единицами оборудования, либо между оборудованием и стеной.

При размещении оборудования производственных цехах следует обеспечить ширину проходов, достаточную для беспрепятственной транспортировки продукции и движения персонала.

Список использованных источников

1. ГОСТ 30389-2013 Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания = Public catering services Enterprises of public catering. Classification and general requirements: межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1673-ст : введен впервые : дата введения 2016-01-01 / разработан Открытым акционерным обществом "Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации" (ОАО "ВНИИС") // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». - Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/document/1200107325>
2. МР 2.3.6.0233-21.2.3.6. Предприятия общественного питания. Методические рекомендации к организации общественного питания населения. Методические рекомендации : утверждено руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 02.03.2021 г. // КонсультантПлюс : справочная правовая система. – URL : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_378317/
3. Коэффициенты трудоемкости блюд : справочник / Краснояр. гос. торг.-эконом. ин.-т ; сост. Е. О. Никулина, Г. В. Иванова. – Красноярск, 2006. -82 с.
4. Никуленкова Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина Г.М. - М.: Колос, 2006. – 247 с.
5. Типы предприятий общественного питания: справочник / Краснояр. гос. торг.- эконом. ин. – т ; сост. Е.О. Никулина, Г. В. Иванова. – Красноярск, 2010. -107 с.
6. Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания с основами AutoCAD / Г.М. Ястина, С.В. Несмелова. – Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2012. – 288 с.
7. СТУ 7.5-07-2021. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. – Введен 07.12.2021. – Красноярск : СФУ, 2021. – 61 с.- Режим доступа : <https://about.sfu-kras.ru/docs/8127/pdf/856121>
8. СанПиН 2.3.2.1324 – 03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов : санитар. – эпидемиол. правила и нормативы. – Москва : Минздрав России, 2002. – 24 с.
9. Никулина, Екатерина Олеговна. Проектирование предприятий питания : учебное пособие / Е. О. Никулина, Г. В. Иванова, О. Я.

- Кольман ; Сиб. федер. ун-т, Торг.-эконом. ин-т. - Красноярск : СФУ, 2019. - 155 с.
10. Никулина, Екатерина Олеговна. Теория, методология, практика проектирования предприятий питания : монография / Сибирский федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. - 174 с.
 11. Абат – официальный сайт производителя профессионального кухонного оборудования - Режим доступа : <https://abat.ru/>
 12. ООО «Завод «Торгмаш» - Режим доступа : <http://www.torgmash.perm.ru/>
 13. Polair - Профессиональное оборудование для предприятий общественного питания и торговли - Режим доступа : <https://www.polair.com/>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Титульный лист

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт торговли и сферы услуг

Кафедра технологии и организации общественного питания

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Расчет горячего цеха кафе «Домик охотника» на 64 места

Руководитель

Е. О. Никулина

инициалы, фамилия

Студент

ЗИТ21-02БТ, 451946170

номер группы, зачетной книжки

Е.И. Еремеева

инициалы, фамилия

Красноярск 2025

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Примерные графики загрузки залов предприятий общественного питания различного типа

Таблица Б.1

Столовые общедоступные и диетические

| Часы работы | <i>Общедоступная</i> | | <i>Диетическая</i> | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 8-9 | 3 | 30 | 2 | 50 |
| 9-10 | 3 | 20 | 2 | 40 |
| 10-11 | 3 | 20 | 2 | 20 |
| 11-12 | 2 | 40 | 1,5 | 70 |
| 12-13 | 2 | 60 | 1,5 | 90 |
| 13-14 | 2 | 90 | 1,5 | 70 |
| 14-15 | 2 | 70 | 1,5 | 50 |
| 15-16 | 2 | 40 | 1,5 | 40 |
| 16-17 | Перерыв | | | |
| 17-18 | 2 | 30 | 2 | 40 |
| 18-19 | 2 | 30 | 2 | 40 |
| 19-20 | 2 | 20 | 2 | 30 |

Таблица Б.2

Столовая при производственном предприятии¹

| Часы работы | <i>Для работающих</i> | | <i>Для работающих и населения</i> | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 6.30-7.30 | 4 | 20 | 4 | 20 |
| 11-12.20 | 4 | 70 | 4 | 70 |
| 12.20-13 | - | - | 2 | 70 |
| 13-14 | - | - | 3 | 50 |
| 14-15 | - | - | 3 | 40 |
| 15-16 | - | - | 3 | 20 |
| 16-17 | - | - | 3 | 20 |
| 17-18 | - | - | 3 | 40 |
| 18-19 | 3 | 20 | Перерыв | |
| 19-20 | 3 | 50 | 3 | 50 |

1 – График составлен с учётом следующих условий: система обслуживания непрерывная; режим работы предприятия двухсменный; соотношение потребителей по сменам (первой и второй) – 60 и 40 % соответственно от общего числа работающих на производственном предприятии; продолжительность обеденного перерыва в основную смену – 1 час 20 минут.

Таблица Б.3

Кафе общего типа

| Часы работы | Самообслуживание | | Обслуживание официантами | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 8-9 | 2 | 50 | - | - |
| 9-10 | 2 | 30 | - | - |
| 10-11 | 2 | 30 | 1,5 | 30 |
| 11-12 | 2 | 40 | 1,5 | 40 |
| 12-13 | 2 | 90 | 1,5 | 90 |
| 13-14 | 2 | 90 | 1,5 | 100 |
| 14-15 | 2 | 100 | 1,5 | 90 |
| 15-16 | 2 | 60 | 1,5 | 50 |
| 16-17 | | | | |
| 17-18 | 2 | 40 | 0,5 | 30 |
| 18-19 | 2 | 60 | 0,5 | 60 |
| 19-20 | 1,5 | 90 | 0,5 | 90 |
| 20-21 | 1,5 | 90 | 0,5 | 90 |
| 21-22 | - | - | 0,5 | 60 |

Таблица Б.4

Специализированные кафе

| Часы работы | Кафе-кондитерская | | Кафе-мороженое | | Кафе детское | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 9-10 | 3 | 30 | - | | 2 | 40 |
| 10-11 | 3 | 50 | - | | 2 | 40 |
| 11-12 | 3 | 60 | 2 | 30 | 2 | 40 |
| 12-13 | 2 | 90 | 2 | 60 | 2 | 80 |
| 13-14 | 2 | 90 | 2 | 80 | 2 | 80 |
| 14-15 | 3 | 90 | 2 | 50 | 2 | 70 |
| 15-16 | 3 | 60 | 2 | 30 | 2 | 70 |
| 16-17 | 3 | 40 | 2 | 20 | 2 | 20 |
| 17-18 | Перерыв | | Перерыв | | Перерыв | |
| 18-19 | 2 | 70 | 2 | 50 | - | - |
| 19-20 | 2 | 90 | 1,2 | 60 | - | - |
| 20-21 | 2 | 60 | 1,2 | 60 | - | - |
| 21-22 | 2 | 50 | 1,2 | 30 | - | - |

Таблица Б.5

Рестораны

| Часы работы | <i>Городской</i> | | <i>При гостинице</i> | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 8-9 | - | - | 2 | 40 |
| 9-10 | - | - | 2 | 60 |
| 10-11 | - | - | Перерыв | |
| 11-12 | 1,0 | 20 | 1,0 | 40 |
| 12-13 | 1,0 | 30 | 1,0 | 50 |
| 13-14 | 1,0 | 90 | 1,0 | 70 |
| 14-15 | 1,0 | 70 | 1,0 | 60 |
| 15-16 | 1,0 | 40 | 1,0 | 50 |
| 16-17 | 1,0 | 30 | 1,0 | 30 |
| 17-18 | Перерыв | | Перерыв | |
| 18-19 | 0,4 | 50 | 0,6 | 70 |
| 19-20 | 0,4 | 100 | 0,6 | 100 |
| 20-21 | 0,4 | 90 | 0,6 | 80 |
| 21-22 | 0,4 | 80 | 0,6 | 70 |
| 22-23 | 0,4 | 40 | 0,6 | 40 |

Таблица Б.6

Городской ресторан, реализующий бизнес-ланчи

| Часы работы | <i>Общий зал</i> | | <i>Бизнес-ланч</i> | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 11-12 | 1,0 | 20 | 2 | 10 |
| 12-13 | 1,0 | 30 | 2 | 50 |
| 13-14 | 1,0 | 60 | 2 | 70 |
| 14-15 | 1,0 | 50 | 2 | 50 |
| 15-16 | 1,0 | 40 | 2 | 20 |
| 16-17 | 1,0 | 30 | 2 | 20 |
| 17-18 | Перерыв | | | |
| 18-19 | 0,4 | 50 | - | - |
| 19-20 | 0,4 | 100 | - | - |
| 20-21 | 0,4 | 90 | - | - |
| 21-22 | 0,4 | 80 | - | - |
| 22-23 | 0,4 | 40 | - | - |

Таблица Б.7

Рестораны при вокзалах

| Часы работы | <i>Железнодорожный</i> | | <i>При аэровокзале</i> | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 8-9 | 1,0 | 30 | 1,5 | 40 |
| 9-10 | 1,0 | 40 | 1,5 | 50 |
| 10-11 | 1,0 | 50 | 1,5 | 60 |
| 11-12 | 1,0 | 60 | 1,5 | 70 |
| 12-13 | 1,0 | 90 | 1,5 | 90 |
| 13-14 | 1,0 | 90 | 1,5 | 90 |
| 14-15 | 1,0 | 70 | 1,5 | 80 |
| 15-16 | 1,0 | 60 | 1,5 | 70 |
| 16-17 | 1,0 | 40 | 1,5 | 50 |
| 17-18 | перерыв | | перерыв | |
| 18-19 | 0,6 | 50 | 0,4 | 40 |
| 19-20 | 0,6 | 60 | 0,4 | 70 |
| 20-21 | 0,6 | 60 | 0,4 | 80 |
| 21-22 | 0,6 | 50 | 0,4 | 80 |
| 22-23 | 0,6 | 50 | 0,4 | 65 |
| 23-24 | 0,6 | 40 | 0,4 | 60 |

Таблица Б.8

Закусочные общего типа и специализированные

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 8-9 | 3 | 40 |
| 9-10 | 3 | 50 |
| 10-11 | 3 | 50 |
| 11-12 | 2 | 50 |
| 12-13 | 2 | 90 |
| 13-14 | 2 | 90 |
| 14-15 | 2 | 90 |
| 15-16 | 3 | 60 |
| 16-17 | перерыв | |
| 17-18 | 3 | 30 |
| 18-19 | 3 | 50 |
| 19-20 | 3 | 60 |
| 20-21 | 3 | 30 |

Таблица Б.9

Шашлычная с обслуживанием официантами

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 10-11 | 1,5 | 40 |
| 11-12 | 1,5 | 60 |
| 12-13 | 1,0 | 80 |
| 13-14 | 1,0 | 100 |
| 14-15 | 1,0 | 80 |
| 15-16 | 1,0 | 70 |
| 16-17 | 1,0 | 60 |
| 17-18 | перерыв | |
| 18-19 | 0,6 | 70 |
| 19-20 | 0,6 | 100 |
| 20-21 | 0,6 | 90 |
| 21-22 | 0,6 | 80 |
| 22-23 | 0,6 | 50 |

Таблица Б.10

Пивной бар

| Часы работы | Вид обслуживания | | | | | |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | Официантами | | Через стойку | | Через автомат | |
| | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средний процент загрузки зала, % |
| 10-11 | - | - | 3 | 70 | 3 | 60 |
| 11-12 | - | - | 3 | 90 | 3 | 70 |
| 12-13 | 1,5 | 80 | 3 | 90 | 3 | 70 |
| 13-14 | 1,5 | 90 | 3 | 90 | 3 | 90 |
| 14-15 | 1,5 | 80 | Перерыв | | Перерыв | |
| 15-16 | 1,5 | 80 | 3 | 90 | 3 | 70 |
| 16-17 | 1,5 | 70 | 3 | 90 | 3 | 90 |
| 17-18 | 1,5 | 90 | 3 | 90 | 3 | 90 |
| 18-19 | 1,0 | 90 | 3 | 90 | 3 | 70 |
| 19-20 | 1,0 | 70 | - | - | - | - |

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Коэффициент потребления блюд

Таблица В.1

Коэффициент потребления блюд в зависимости от типа предприятия

| Тип предприятия | Коэффициент потребления |
|---|-------------------------|
| Столовая: | |
| общедоступная и диетическая со свободным выбором блюд: | |
| завтрак | 2,0 |
| обед | 3,0 |
| ужин | 2,0 |
| При производственном предприятии (комплексный рацион) | |
| завтрак | 3,0 |
| обед | 3,0-4,0 |
| ужин | 3,0 |
| при вузах | |
| завтрак | 2,0 |
| обед | 3,0 |
| ужин | 2,0 |
| Ресторан: | |
| городской, при гостинице | 3,5 |
| днем | 3,0 |
| вечером | 4,0 |
| по типу «шведский стол» | 7-10 |
| при вокзалах | 3,5 |
| Кафе: | |
| с самообслуживанием | 2,5 |
| с обслуживанием официантами | 2,5 |
| Кафе специализированные: | |
| Молочная, детское | 1,5 |
| кондитерская | 0,8 |
| молодежное | 2,5 |
| мороженое | 1,2 |
| детское | 1,5 |
| Закусочная с самообслуживанием: | |
| пирожковая | 1,0 |
| чебуречная, сосисочная | 2,0 |
| пельменная (вареничная) | 2,0 |
| Закусочная с обслуживанием официантами | |
| шашлычная | 2,5 |
| Специализированные предприятия быстрого обслуживания (мясные, мучные, смешенной специализации) | |
| | 1,5 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Соотношение различных групп блюд, выпускаемых предприятиями общественного питания различного типа

Таблица Г.1

Общедоступная и диетическая столовая со свободным выбором блюд (в %)

| Блюда | Завтрак | | Обед | | Ужин | |
|---|----------------------|------------------|----------------------|------------------|----------------------|------------------|
| | от общего количества | от данной группы | от общего количества | от данной группы | от общего количества | от данной группы |
| Холодные блюда | 30 | | 20 | | 30 | |
| – рыбные, мясные, салаты | | 55 | | 55 | | 55 |
| – молоко и кисло - молочные продукты | | 45 | | 45 | | 45 |
| Супы | | | 30 | | | |
| – прозрачные, заправочные, пюреобразные | | | | 80 | | |
| – молочные, холодные, сладкие | | | | 20 | | |
| Вторые горячие блюда | 50 | | 35 | | 50 | |
| – рыбные, мясные, овощные, крупяные | | 50 | | 80 | | 50 |
| – яичные и творожные | | 50 | | 20 | | 50 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 20 | | 15 | | 20 | |

Таблица Г.2

Рестораны при гостиницах (в %)

| Блюда | от общего количества | от данной группы |
|-----------------------------|----------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Холодные блюда | 25 | |
| – рыбные | | 25 |
| – мясные | | 30 |
| – салаты | | 35 |
| – кисло - молочные продукты | | 10 |
| Горячие закуски | 5 | 100 |

Продолжение таблицы Г.2

| 1 | 2 | 3 |
|---------------------------------|----|----|
| Супы | 25 | |
| – прозрачные | | 15 |
| – заправочные | | 75 |
| – молочные, холодные, сладкие | | 10 |
| Вторые горячие блюда | 30 | |
| – рыбные | | 15 |
| – мясные | | 65 |
| – овощные | | 5 |
| – крупяные | | 10 |
| – яичные, творожные | | 5 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 15 | |

Таблица Г.3

Рестораны при вокзалах (в %)

| Блюда | от общего количества | от данной группы |
|---------------------------------|----------------------|------------------|
| Холодные блюда | 25 | |
| – рыбные | | 25 |
| – мясные | | 30 |
| – салаты | | 35 |
| – кисло - молочные продукты | | 10 |
| Горячие закуски | 5 | 100 |
| Супы | 25 | |
| – прозрачные | | 15 |
| – заправочные | | 75 |
| – молочные, холодные, сладкие | | 10 |
| Вторые горячие блюда | 30 | |
| – рыбные | | 20 |
| – мясные | | 55 |
| – овощные | | 5 |
| – крупяные | | 10 |
| – яичные, творожные | | 10 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 15 | |

Таблица Г.4

Рестораны городские (в %)

| Блюда | от общего количества | от данной группы |
|---------------------------------|----------------------|------------------|
| Холодные блюда | 40 | |
| – рыбные | | 25 |
| – мясные | | 30 |
| – салаты | | 40 |
| – кисло - молочные продукты | | 5 |
| Горячие закуски | 5 | 100 |
| Супы | 10 | |
| – прозрачные | | 20 |
| – заправочные | | 70 |
| – молочные, холодные, сладкие | | 10 |
| Вторые горячие блюда | 30 | |
| – рыбные | | 25 |
| – мясные | | 50 |
| – овощные | | 5 |
| – крупяные | | 10 |
| – яичные, творожные | | 10 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 15 | |

Таблица Г.5

Кафе общего типа (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 25 | |
| – гастрономические продукты | | 40 |
| – кисло - молочные продукты | | 50 |
| – бутерброды | | 10 |
| Супы | 5 | |
| Вторые горячие блюда | 45 | |
| – мясные | | 50 |
| – овощные, крупяные и мучные | | 20 |
| – яичные и творожные | | 30 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 25 | |

Таблица Г.6

Кафе молодежное (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 25 | |
| – гастрономические продукты | | 50 |
| – салаты | | 20 |
| – кисло - молочные продукты | | 30 |
| Вторые горячие блюда | 50 | |
| – мясные | | 65 |
| – овощные, крупяные и мучные | | 20 |
| – яичные и творожные | | 15 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 25 | |

Таблица Г.7

Кафе детское (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 25 | |
| – гастрономические продукты | | 10 |
| – салаты | | 40 |
| – кисло - молочные продукты | | 40 |
| – бутерброды | | 10 |
| Супы | 5 | |
| Вторые горячие блюда | 45 | |
| – мясные | | 40 |
| – овощные, крупяные и мучные | | 30 |
| – яичные и творожные | | 30 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 25 | |

Таблица Г.8

Кафе кондитерская (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 30 | |
| - холодные гастрономические продукты | | 50 |
| – кисло - молочные продукты | | 50 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 70 | |

Таблица Г.9

Кафе молочное (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 35 | |
| – кисло - молочные продукты | | 100 |
| Супы | 10 | |
| Вторые горячие блюда | 45 | |
| – овощные, крупяные и мучные | | 50 |
| – яичные и творожные | | 50 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 10 | |

Таблица Г.10

Закусочная общего типа (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 33 | |
| – гастрономические продукты | | 40 |
| – салаты | | 25 |
| – молоко и кисло - молочные продукты | | 10 |
| – бутерброды | | 25 |
| Супы | 10 | |
| Вторые горячие блюда | 50 | |
| – рыбные | | 15 |
| – мясные | | 70 |
| – яичные и творожные | | 15 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 7 | |

Таблица Г.11

Пельменная (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 20 | |
| – гастрономические продукты | | 30 |
| – салаты | | 50 |
| – молоко и кисло - молочные продукты | | 20 |
| Супы | 15 | |
| Вторые горячие блюда | 60 | |
| – мясные | | 90 |
| – яичные и творожные | | 10 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 5 | |

Таблица Г.12

Шашлычная (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 22 | |
| – гастрономические продукты | | 40 |
| – салаты | | 60 |
| Супы | 15 | |
| Вторые горячие блюда | 60 | |
| – рыбные | | 10 |
| – мясные | | 90 |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 3 | |

Таблица Г.13

Пирожковая (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 30 | |
| – молоко и кисло - молочные продукты | | 100 |
| Супы | 50 | – |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 20 | |

Таблица Г.14

Сосисочная (в %)

| Блюда | от общего количества | от общего количества |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Холодные блюда | 30 | |
| – салаты | | 65 |
| – молоко и кисло - молочные продукты | | 30 |
| – бутерброды | | 5 |
| Вторые горячие блюда | 60 | – |
| Сладкие блюда и горячие напитки | 10 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Ассортиментный минимум блюд для различных типов предприятия

Таблица Д.1

Ассортиментный минимум для столовых со свободным выбором блюд

| Приемы пищи | Количество наименований блюд в дневном меню | | | | | |
|--|---|------|----------------------|-----------------|---------------|---|
| | Холодные блюда и закуски | Супы | Вторые горячие блюда | Горячие напитки | Сладкие блюда | Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия |
| Для общедоступных столовых | | | | | | |
| Завтрак | 6 | - | 2 | 2 | 2 | 4 |
| Обед | 7 | 3 | 6 | 3 | 3 | 5 |
| ужин | 6 | 1 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| <i>Общее количество наименований блюд в дневном меню</i> | 7 | 3 | 6 | 2 | 3 | 5 |
| Для столовых при учреждении | | | | | | |
| Завтрак | 6 | - | 2 | 2 | 1 | 3 |
| Обед | 7 | 2 | 4 | 1 | 2 | 4 |
| <i>Общее количество наименований блюд в дневном меню</i> | 7 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 |

Таблица Д.2

Ассортиментный минимум для ресторанов

| Наименование групп блюд | ресторан | | |
|--|--------------|--------------|--------------------|
| | первый класс | высший класс | специализированный |
| Холодные блюда и закуски | 10 | 13 | 10 |
| Горячие закуски | 2 | 2 | 2 |
| Супы | 4 | 4 | 4 |
| Вторые блюда | 11 | 15 | 12 |
| Сладкие блюда | 4 | 4 | 4 |
| Горячие напитки | 2 | 3 | 2 |
| Холодные напитки собственного производства | 2 | 2 | 2 |
| Мучные кулинарные, кондитерские изделия | 5 | 6 | 3 |

Таблица Д.3

Ассортиментный минимум для кафе

| Наименование групп блюд | кафе | | | | | |
|---|--------------------|------------|--------------|-----------|----------|---------|
| | обще- доступное | молодежное | кондитерская | мороженое | молочное | детское |
| Холодные блюда и закуски, в том числе молоко и кисломолочные продукты | 7 | 3-4 | 3-5 | | 6 | 3-4 |
| Супы | 1 | | | | 1 | 1-2 |
| Вторые блюда | 3-4 | 3-4 | | | 3-4 | 3-4 |
| Сладкие блюда | 5-6 | 4-5 | 3-4 | 1-2 | 3-4 | 4-5 |
| -мороженное | | | | 4 | | |
| Горячие напитки | 6-8 | 5-6 | 3-5 | 2-3 | 2-3 | 2-3 |
| Холодные напитки собственного производства | 3-4 | | 3-4 | 2 | | |
| Молочные коктейли и др | | 6-8 | | 3-4 | 4 | 6-8 |
| Мучные кулинарные, кондитерские изделия | 7 | 8-10 | 15 | 5-6 | 5-6 | 8-10 |

Таблица Д.4

Ассортиментный минимум для закусочных

| Наименование групп блюд | закусочная | Специализированные предприятия | | | | | |
|---|------------|--------------------------------|-----------|-------------------------|--------|------------|---------|
| | | шашлычная | котлетная | пельменная (вареничная) | чайная | пирожковая | блинная |
| Холодные блюда и закуски | 9-11 | 3-4 | 2 | 5-6 | 2-3 | 3 | 5-6 |
| Супы (бульон) | 1 | | 1 | 1 | | 1 | |
| Вторые блюда | 2-3 | 3-4 | 2-3 | 2-4 | 1-2 | | 2-4 |
| Сладкие блюда | 1 | | | 1 | | | 2 |
| Горячие напитки | 3 | 2 | 2 | 2-3 | 3-4 | 2 | 2 |
| Мучные кулинарные, кондитерские изделия | 6 | 2 | 2 | 3-4 | 5-6 | 7 | |

Таблица Д.5

Ассортиментный минимум для баров

| Наименование групп блюд | Коктейль-бар | Молочный бар | Десертный бар | Гриль-бар | Салатный бар | Витаминный бар | Соковый бар | Кофейный, шоколадный бар | Пивной бар | Винный бар |
|---|--------------|--------------|---------------|-----------|--------------|----------------|-------------|--------------------------|------------|------------|
| Коктейли алкогольные | 10-12 | | | | | | | | | 6-8 |
| Коктейли молочные, безалкогольные | | 6-8 | 6-8 | | | | 2 | | | |
| Алкогольные напитки | | | | | | | | | | 5 |
| Соки фруктовые, овощные | | | | | | | 8-10 | | | |
| Пиво | | | | | | | | | 3-4 | |
| Холодные блюда и закуски | 1-2 | - | - | 5-6 | 5-7 | 6-7 | | | 5-6 | 2-3 |
| Вторые блюда | | 1-2 | - | 2-3 | | | | | 1-2 | |
| Сладкие блюда | | 2-3 | 5-6 | | 1-2 | 4-5 | | | | |
| Горячие напитки | | 2 | 2-3 | 1-2 | 2-3 | 2-3 | 1-2 | 1-2 | 1-2 | |
| Мучные кулинарные, кондитерские изделия | 3-4 | 5-6 | 5-10 | 3-4 | 3-4 | 5-6 | 6 | 5-10 | 3-4 | 2-3 |

Таблица Д.6

Ассортиментный минимум для специализированных предприятий

| Наименование групп блюд | Буфет | Бутербродная | Пиццерия | Чебуречная |
|---|-------|--------------|----------|------------|
| Холодные блюда и закуски | 7-8 | 5 | 4-5 | 4-5 |
| Супы (бульон) | | | 1 | 1 |
| Вторые блюда | 2-3 | | 1-2 | |
| Сладкие блюда | 1 | | 5-6 | |
| Горячие напитки | 2 | 2 | 3-4 | 2 |
| Мучные кулинарные, кондитерские изделия | 5-6 | 4-5 | | 3-4 |
| Пицца | | | 3-5 | |
| Чебуреки | | | | 1 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Примерные нормы потребления холодных напитков, хлеба, кондитерских изделий одним потребителем для различных типов предприятия

Таблица Е.1

Норма потребления покупных товаров в столовых

| Наименование | Единицы измерения | Столовая | | | |
|---|-------------------|---------------------|-------------|--|--------------|
| | | общеобразовательная | диетическая | при собственном производстве предприятия | студенческая |
| Холодные напитки | л | | | | |
| В том числе: | | | | | |
| фруктовая вода | | 0,02 | - | 0,04 | 0,03 |
| минеральная вода | | 0,01 | 0,02 | 0,01 | 0,01 |
| натуральный сок | | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 |
| напиток собственного производства | | 0,01 | - | 0,01 | |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | кг | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,03 |
| В том числе: | | | | | |
| ржаной | | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,01 |
| пшеничный | | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,02 |
| Мучные кондитерские изделия собственного производства | шт | 0,3 | - | 0,3 | 0,5 |
| Конфеты, печенье | кг | 0,005 | - | 0,005 | 0,005 |
| Фрукты | кг | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,01 |

Таблица Е.2

Норма потребления покупных товаров для ресторанов

| Наименование | Единицы измерения | Ресторан | |
|---|-------------------|--------------------------|-------------|
| | | Городско,й при гостинице | При вокзале |
| Холодные напитки | л | | |
| В том числе: | | | |
| фруктовая вода | | 0,05 | 0,05 |
| минеральная вода | | 0,04 | 0,04 |
| натуральный сок | | 0,02 | 0,01 |
| напиток собственного производства | | 0,01 | 0,05 |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | кг | 0,05 | 0,06 |
| В том числе: | | | |
| ржаной | | 0,01 | 0,03 |
| пшеничный | | 0,02 | 0,03 |
| Мучные кондитерские изделия собственного производства | шт | 0,2 | 0,5 |
| Конфеты, печенье | кг | 0,007 | 0,007 |
| Фрукты | кг | 0,05 | 0,03 |
| Пиво | л | 0,025 | 0,025 |
| Вино – водочные изделия | л | 0,2 | 0,2 |

Таблица Е.3

Норма потребления покупных товаров для кафе, закусочной

| Наименование | Единица измерения | Кафе | Закусочные |
|---|-------------------|-------|------------|
| Холодные напитки | л | | |
| В том числе: | | | |
| фруктовая вода | | 0,02 | 0,02 |
| минеральная вода | | 0,01 | 0,01 |
| натуральный сок | | 0,01 | 0,02 |
| напиток собственного производства | | 0,01 | - |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | кг | 0,04 | 0,04 |
| В том числе: | | | |
| ржаной | | 0,02 | 0,02 |
| пшеничный | | 0,02 | 0,02 |
| Мучные кондитерские изделия собственного производства | шт | 0,5 | 0,25 |
| Конфеты, печенье | кг | 0,007 | 0,003 |
| Фрукты | кг | 0,02 | - |
| Пиво | л | 0,025 | - |
| Вино – водочные изделия | л | 0,1 | - |

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Норма нагрузки продуктов на 1 м² грузовой площади и примерные сроки их хранения

Таблица Ж.1

Норма нагрузки продуктов на 1 м² грузовой площади и примерные сроки их хранения

| № п/п | Наименование сырья | Сроки хранения, суток | Нагрузка на 1 м ² грузовой площади, кг |
|-------|-----------------------------|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Мясо: | | |
| | - охлажденное | 3 | 100-120 |
| | - мороженое | 4 | 120-140 |
| | - полуфабрикаты | 2 | 80-100 |
| 2 | Субпродукты: | | |
| | - охлажденные | 1 | 120-140 |
| | - мороженые | 4 | 160-180 |
| 3 | Птица: | | |
| | - охлажденная | 2 | 120-140 |
| | - мороженая | 3 | 150-180 |
| | - дичь мороженая | 3 | 160-180 |
| | -полуфабрикаты | 2 | 80-100 |
| 4 | Рыба | | |
| | - парная | 3 | 180-200 |
| | - мороженая | 4 | 200-220 |
| | - соленая | 5 | 260-300 |
| | - полуфабрикаты | 2 | 80-100 |
| 5 | Молоко | 2 | 120-160 |
| 6 | Простокваша, кефир | 3 | 120-160 |
| 7 | Сметана | 3 | 120-160 |
| 8 | Творог | 3 | 120-160 |
| 9 | Масло сливочное | 3 | 160-200 |
| 10 | Маргарин | 5 | 160-200 |
| 11 | Масло топленое | 10 | 180-200 |
| 12 | Сыр | 5 | 220-260 |
| 13 | Яйцо | 5 | 200-220 |
| 14 | Гастрономические товары | 5 | 120-140 |
| 15 | Фрукты, ягоды, зелень | 2 | 80-100 |
| 16 | Квашения, соленья, маринады | 5 | 160-200 |
| 17 | Пиво, воды | 2 | 170-220 |
| 18 | Кондитерские изделия | 5 | 80-100 |
| 19 | Консервы | 10 | 220-260 |

| | | | |
|----|---|------|---------|
| 20 | Замороженные фрукты, ягоды | 10 | 220-260 |
| 21 | Готовые кулинарные изделия (замороженные) | 10 | 220-260 |
| 22 | Кулинарные изделия | 2 | 100 |
| 23 | Овощи | | |
| | - картофель | 5 | 400 |
| | - корнеплоды | 5 | 300 |
| | - капуста свежая | 5 | 300 |
| | - лук репчатый | 5 | 200 |
| | - полуфабрикаты | 2 | 180-220 |
| 24 | Мука, крупа, сахар | 5-10 | 500 |
| 25 | Макароны и макаронные изделия | 5-10 | 300 |
| 26 | Сухофрукты | 5-10 | 100 |
| 27 | Приправы и специи | 5-10 | 100 |
| 28 | Соль | 5-10 | 600 |
| 29 | Грибы сушеные | 10 | 200 |
| 30 | Повидло, джем | 5-10 | 400 |

Таблица Ж.2

Характеристика тары для бакалейных и кондитерских товаров

| № п/п | Наименование продуктов | Вид тары | Емкость тары | | Габариты тары, мм | | | Площадь тары, м ² |
|-------|--|------------|--------------|----|-------------------|--------|--------|------------------------------|
| | | | кг | шт | длина | ширина | высота | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | Кофе | Коробка | 12 | - | 480 | 350 | 230 | 0,16 |
| | -в зернах, молотый (вакуумная упаковка, 0,25 кг) | Коробка | 3 | 12 | 280 | 170 | 170 | 0,05 |
| | -растворимый, (стеклянная банка, 0,1 кг) | Коробка | 1,2 | 12 | 270 | 200 | 160 | 0,05 |
| 2 | Чай | Коробка | 20 | - | 490 | 390 | 310 | 0,19 |
| | - чай (пачка, 0,1кг) | Коробка | 1,2 | 12 | 430 | 165 | 155 | 0,07 |
| | - чай в пакетиках 2г 25 штук | Коробка | 0,6 | 12 | 430 | 165 | 155 | 0,07 |
| 3 | Специи, приправы, желатин | Коробка | 25 | - | 565 | 470 | 255 | 0,26 |
| 4 | Орехи | Краф мешок | 25 | - | 510 | 390 | 180 | 0,20 |
| 5 | Сухофрукты | -//- | 35 | - | 690 | 510 | 210 | 0,35 |

Продолжение таблицы Ж.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--|------------|------|----|------|-----|-----|------|
| 6 | Макаронные изделия | Коробка | 13 | - | 490 | 390 | 260 | 0,19 |
| | | Коробка | 20 | - | 565 | 470 | 255 | 0,23 |
| 7 | Крупы, бобовые | Мешок | 70 | - | 910 | 510 | 220 | 0,46 |
| 8 | Мука | Мешок | 70 | - | 1040 | 540 | 250 | 0,56 |
| 9 | Сахар | Мешок | 50 | | 710 | 540 | 210 | 0,38 |
| 10 | Крахмал | Краф мешок | 25 | - | 510 | 390 | 180 | 0,20 |
| 11 | Сухари панировочные | Краф мешок | 25 | - | 510 | 390 | 180 | 0,20 |
| 12 | Соль | Мешок | 50 | - | 710 | 540 | 210 | 0,38 |
| 13 | Конфеты | Коробка | 7 | - | 340 | 340 | 140 | 0,12 |
| 14 | Шоколад | Коробка | 5 | - | 220 | 180 | 180 | 0,04 |
| 15 | Печенье | Коробка | 25 | - | 390 | 370 | 145 | 0,14 |
| 16 | Консервы овощные, фруктовые в стеклянной таре (0,5кг) | Коробка | 8 | 16 | 350 | 350 | 165 | 0,12 |
| 17 | Консервы овощные, фруктовые в стеклянной таре (0,35кг) | Коробка | 10,5 | 30 | 500 | 295 | 165 | 0,15 |
| | Консервы овощные, фруктовые в стеклянной таре (0,25кг) | Коробка | 3 | 12 | 270 | 200 | 100 | 0,05 |
| 18 | Консервы овощные, фруктовые в жестяных банках (0,25кг) | Коробка | 9 | 36 | 412 | 310 | 128 | 0,13 |
| | Консервы овощные, фруктовые в жестяных банках (0,4кг) | Коробка | 4,8 | 12 | 340 | 260 | 85 | 0,09 |
| | Консервы овощные, фруктовые в жестяных банках (0,2кг) | Коробка | 2,4 | 12 | 270 | 200 | 75 | 0,05 |
| 19 | Консервы овощные, фруктовые в стеклянных банках (1л) | Коробка | 4 | 4 | 315 | 315 | 180 | 0,10 |
| 20 | Консервы овощные, фруктовые в стеклянных банках (3л) | Коробка | 12 | 4 | 420 | 370 | 250 | 0,16 |

Окончание Ж.2

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|----|--|---------|----|----|-----|-----|-----|------|
| | Сок в тетрапаке, 1л | Коробка | 12 | 12 | 290 | 240 | 240 | 0,07 |
| | Соусы в дойпаке (майонез, кетчуп, горчица и т.д), 0,5 кг | Коробка | 6 | 12 | 180 | 180 | 130 | 0,03 |
| 21 | Уксус в бутылках по 0,5л | Ящик | 10 | 20 | 430 | 250 | 140 | 0,11 |
| 22 | Молоко сгущенное | Коробка | 63 | - | 350 | 350 | 165 | 0,12 |

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Объемная масса продуктов

Таблица И.1

Объемная масса продуктов

| Наименование продуктов | Объемная масса, кг/дм ³ |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 |
| Рубленые кости | 0,50 |
| Мясо сырое с костями | 0,60 |
| Мясо крупными кусками без костей | 0,85 |
| Мясной фарш | 0,90 |
| Мясо для бефстроганов | 0,84 |
| Мясо мелкими кусками | 0,79 |
| Котлетная масса | 0,80 |
| Кости мясные | 0,57 |
| Потрошенная птица и дичь | 0,25 |
| Непотрошенная птица и дичь | 0,55 |
| Колбаса вареная | 0,45 |
| Колбаса копченая | 0,65 |
| Копчености | 0,60 |
| Частиковая рыба не обработанная | 0,55 |
| Рыбное филе | 0,80 |
| Частиковая рыба на кости | 0,45 |
| Рыбные отходы | 0,60 |
| Рыбные кости | 0,65 |
| Копчености рыбные | 0,70 |
| Рыбный фарш | 0,56 |
| Рис | 0,81 |
| Макароны | 0,26 |
| Пшено | 0,82 |
| Перловая крупа | 0,75 |
| Лапша | 0,33 |
| Горох | 0,85 |
| Мука | 0,46 |
| Вермишель | 0,60 |
| Творог | 0,60 |
| Сметана | 0,90 |
| Картофель очищенный сырой | 0,65 |
| Картофель очищенный нарезанный | 0,58 |
| Огурцы свежие | 0,35 |
| Огурцы соленые | 0,45 |
| Огурцы соленые нарезанные ломтиком | 0,56 |
| Морковь очищенная, сырая | 0,50 |

Окончание приложения И

| 1 | 2 |
|----------------------------------|------|
| Морковь, нарезанная брусочками | 0,46 |
| Морковь, нарезанная кубиками | 0,51 |
| Морковь, нашинкованная соломкой | 0,55 |
| Свекла неочищенная | 0,55 |
| Свекла с ботвой | 0,50 |
| Лук репчатый | 0,60 |
| Лук шинкованный | 0,42 |
| Капуста белокочанная | 0,45 |
| Капуста белокочанная шинкованная | 0,40 |
| Капуста квашеная | 0,48 |
| Капуста квашеная шинкованная | 0,85 |
| Зелень (лук, укроп, салат) | 0,35 |
| Кабачки, помидоры | 0,60 |
| Яблоки, груши в ящиках | 0,25 |
| Яблоки без упаковки | 0,55 |
| Масло сливочное, топленое | 0,90 |
| Песочное тесто | 1,2 |
| Бисквитное тесто | 0,4 |
| Заварное тесто | 1,25 |
| Слоеное тесто | 1,1 |
| Дрожжевое тесто | 1,3 |
| Пресное (пельменное) тесто | 1,2 |
| Миндальное тесто | 0,55 |
| Воздушное тесто | 0,45 |
| Пряничное тесто | 1,4 |
| Масляный крем | 0,98 |
| Сметанный крем | 0,96 |
| Белковый крем | 0,43 |
| Взбитые сливки | 0,5 |
| Белково – сахарная смесь взбитая | 0,38 |
| Фарш творожный | 0,60 |

ПРИЛОЖЕНИЕ К
Норма воды для варки продуктов

Таблица К.1

Нормы воды для варки бульонов

| Наименование бульона | Норма воды на 1 кг, дм ³ | Концентрация бульона |
|----------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| Костный | 4,0 | Нормальной концентрации |
| Костный | 1,25 | концентрированный |
| Мясо-костный | 3,7 | Нормальной концентрации |
| Мясо-костный | 1,25 | Концентрированный |
| Рыбный | 1,1 | Нормальной концентрации |
| Куриный | 1,1 | Нормальной концентрации |
| Грибной | 7,0 | концентрированный |

Таблица К.2

Норма жидкости для отваривания различных продуктов

| Наименование продуктов | Норма воды на 1 кг, дм ³ |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| Мясо | 1,5 |
| Сосиски, сардельки | 2,0 |
| Куры, цыплята, кролик | 2,5 |
| Почки | 5,0 |
| Субпродукты | 2,5 |
| Пельмени | 4,0 |
| Шпинат, стручки гороха, фасоли | 4,0 |
| Яйца (на 10 штук) | 3,0 |
| Бобовые | 3,0 |
| Макароны | 6,0 |
| Макароны (для запеченных блюд) | 2,2 |
| Рыба соленая | 2,0 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
Максимально допустимая толщина слоя продуктов
при различных приемах тепловой обработки

Таблица Л.1

Максимально допустимая толщина слоя продуктов
при различных приемах тепловой обработки, дм

| Наименование продуктов | Допустимая толщина слоя |
|--|-------------------------|
| Пассерование овощей | 0,4 |
| Пассерование муки | 1,0 |
| Тушение свеклы | 2,0 |
| Тушение капусты | 2,0 |
| Припускание овощей | 1,2 |
| Жарка картофеля с небольшим количеством жира | 0,5 |
| Запекание овощей, крупяных и макаронных блюд | 0,5 |
| Жарка свежей капусты | 0,4 |
| Жарка мелкокускового мяса (бефстроганов, азу, гуляш) | 0,4 |

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Виды и размеры наплитной посуды

Таблица М.1

Виды и размеры наплитной посуды

| Наименование посуды и инвентаря | Основные наружные размеры, мм | | | | Площадь, м ² |
|---|-------------------------------|-------|--------|--------|-------------------------|
| | диаметр | длина | ширина | высота | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Котел из нержавеющей стали: | | | | | |
| 20 л | 303 | - | - | 335 | 0,027 |
| 30 л | 343 | - | - | 375 | 0,092 |
| 40 л | 404 | - | - | 365 | 0,125 |
| 50 л | 404 | - | - | 440 | 0,125 |
| Котел из листового алюминия: | | | | | |
| 20 л | 340 | - | - | 250 | 0,091 |
| 30 л | 340 | - | - | 360 | 0,091 |
| 40 л | 438 | - | - | 325 | 0,151 |
| 50 л | 438 | - | - | 375 | 0,151 |
| Котел для варки диетических блюд | 440 | - | - | 170 | 0,152 |
| Котел для варки рыбы | - | 600 | 200 | 190 | 0,120 |
| Котел для варки рыбы | - | 800 | 200 | 190 | 0,160 |
| Кастрюля из нержавеющей стали или алюминия: | | | | | |
| 4 л | 204 | - | - | 165 | 0,033 |
| 6 л | 204 | - | - | 175 | 0,033 |
| 7 л | 224 | - | - | 185 | 0,040 |
| 8 л | 244 | - | - | 200 | 0,047 |
| 10 л | 264 | - | - | 180 | 0,055 |
| 12 л | 268 | - | - | 225 | 0,057 |
| 15 л | 308 | - | - | 215 | 0,075 |
| Сотейник из нержавеющей стали или алюминия: | | | | | |
| 2 л | 200 | - | - | 75 | 0,031 |
| 4 л | 250 | - | - | 92 | 0,049 |
| 6 л | 200 | - | - | 103 | 0,065 |
| 8 л | 300 | - | - | 120 | 0,071 |
| 10 л | 345 | - | - | 131 | 0,094 |

Окончание таблицы М.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-----|-----|-----|-----|-------|
| Чайник алюминиевый: | | | | | |
| 4 л | 200 | - | - | 160 | 0,031 |
| 5 л | 220 | - | - | 170 | 0,038 |
| 7 л | 230 | - | - | 195 | 0,042 |
| Миска суповая из нержавеющей стали | | | | | |
| 1-порционная | 142 | - | - | 90 | 0,016 |
| 2-порционная | 180 | - | - | 106 | 0,026 |
| 4-порционная | 220 | - | - | 118 | 0,038 |
| Баранчик из нержавеющей стали: | | | | | |
| 1-порционный | 188 | - | - | 102 | 0,028 |
| 2-порционный | 225 | - | - | 115 | 0,040 |
| Сковорода из нержавеющей стали: | | | | | |
| 1-порционная | 131 | - | - | 30 | 0,014 |
| 2-порционная | 136 | - | - | 37 | 0,013 |
| 4-порционная | 179 | - | - | 42 | 0,025 |
| Сковорода общего назначения (с ручкой и без нее) | 140 | - | - | 50 | 0,015 |
| | 168 | - | - | 50 | 0,022 |
| | 195 | - | - | 50 | 0,030 |
| | 290 | - | - | 50 | 0,066 |
| | 300 | - | - | 50 | 0,071 |
| | 500 | - | - | 50 | 0,196 |
| Сковорода стальная с ручкой (для жарки блинов и оладий) | 280 | - | - | 50 | 0,062 |
| | 380 | - | - | 50 | 0,113 |
| | 450 | - | - | 50 | 0,159 |
| Сковорода для жарки яиц: | | | | | |
| 5-ячейковая | - | 238 | 238 | 35 | 0,057 |
| 7-ячейковая | - | 288 | 260 | 22 | 0,075 |
| 9-ячейковая | - | 299 | 290 | 35 | 0,084 |
| Сковорода для жарки цыплят-табака | | | | | |
| 2-порционная | 260 | - | - | 42 | 0,053 |
| 4-порционная | 442 | - | - | 42 | 0,153 |
| Противни | | | | | |
| Стальной | - | 625 | 440 | 45 | 0,275 |
| Алюминиевый | - | 600 | 450 | 40 | 0,270 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Н
Норма удельной площади единицы изделия

Таблица Н.1

Норма удельной площади единицы изделия

| Наименование изделий | Масса порции (полуфабриката), г | Способ приготовления | Площадь единицы изделия, дм ³ |
|--|---------------------------------------|-------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Бифштекс натуральный -//- | 119 79 | Жаренье -//- | 1,0 0,7 |
| Антрекот -//- | 119 79 | -//- -//- | 0,8 0,6 |
| Ромштекс -//- | 125 80 | -//- -//- | 1,0 0,7 |
| Котлеты бараньи натуральные -//- | 131 91 | -//- -//- | 0,8 0,6 |
| Котлеты бараньи отбивные -//- | 134 103 | -//- -//- | 0,9 0,7 |
| Шницель свиной отбивной -//- | 125 80 | -//- -//- | 1,2 0,8 |
| Печенка -//- | 110 74 | -//- -//- | 0,9 0,6 |
| Шницель рубленный -//- | 137 103 | -//- -//- | 0,9 0,7 |
| Котлеты, биточки мясные рубленные -//- | 93 62 | -//- -//- | 0,7 0,5 |
| Зразы рубленные | 82 | -//- | 0,6 |
| Тефтели -//- | 135 70 | Тушение -//- | 1,0 0,6 |
| Голубцы с мясом | 240 | Запекание | 1,2 |
| Мясо кусковое | 89 | Жаренье | 0,6 |
| Рагу из баранины -//- | 129 86 | -//- -//- | 1,4 1,0 |
| Блинчики с мясом | 130 | -//- | 1,6 |
| Сырники | 175 | -//- | 0,9 |
| Рыба кусковая -//- | 125 94 | -//- -//- | 0,9 0,7 |
| Рыбное филе | 120 | Припускание | 1,0 |

Окончание приложение Н

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|------------------------------|-----|---------|-----|
| Котлеты, биточки рыбные | 118 | Жаренье | 0,9 |
| Осетрина, севрюга жареные | 119 | -//- | 1,2 |
| Котлеты картофельные | 225 | -//- | 1,3 |
| Шницель капустный | 190 | -//- | 1,2 |

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Норма выработки на полуфабрикаты и кондитерские изделия

Таблица П.1

Норма выработки на кондитерские и булочные изделия для
кондитерских цехов предприятий общественного питания

| Наименование изделий | Единицы измерения | Выход готового изделия | Норма выработки кг/ч, шт/ч |
|---|-------------------|------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Булочка домашняя | Шт | 100 | 140 |
| Булочка дорожная | шт | 100 | 140 |
| Булочка глазированная | шт | 100 | 86 |
| Булочка с маком | шт | 100 | 86 |
| Булочка с маком глазированная | шт | 100 | 80 |
| Булочка медовая | шт | 100 | 110 |
| Булочка с орехами | шт | 100 | 110 |
| Булочка сдобная | шт | 50 | 135 |
| Булочка со сливками, кремом | шт | 75 | 102 |
| Ватрушка из дрожжевого теста с творогом | Кг | - | 11 |
| Ватрушка из дрожжевого теста с творогом | шт | 300 | 35 |
| Ватрушка из дрожжевого теста с творогом, повидлом | шт | 75 | 125 |
| Ватрушка из дрожжевого теста с творогом, повидлом | шт | 50 | 135 |
| Ватрушка из дрожжевого теста с курагой | шт | 75 | 102 |
| Ватрушка из песочного теста с творогом | шт | 75 | 55 |
| Ватрушка из слоеного теста с творогом и повидлом | шт | 75 | 77 |
| Ватрушка «Лакомка» | шт | 80 | 80 |
| Кекс «Весенний» | кг | - | 10 |
| Кекс «Весенний» | шт | 800 | 15 |
| Кекс «Весенний» | шт | 600 | 17 |
| Кекс «Весенний» | шт | 400 | 23 |
| Кекс «Весенний» | шт | 100 | 107 |
| Кекс «Весенний» | шт | 75 | 115 |

Продолжение таблицы П.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|----|-----|-----|
| Кекс «Лимонный» | кг | - | 6 |
| Кекс «Майский» | шт | 100 | 107 |
| Кекс «Столичный» | кг | - | 6 |
| Кекс «Столичный» | шт | 75 | 80 |
| Кекс «Творожный» | кг | - | 7 |
| Кекс «Творожный» | шт | 75 | 96 |
| Коврижка медовая | кг | - | 14 |
| Коврижка с повидлом | кг | - | 9 |
| Коврижка с повидлом | шт | 75 | 125 |
| Кольцо воздушное | шт | 50 | 110 |
| Кольцо песочное | шт | 50 | 135 |
| Коржики молочные | шт | 75 | 140 |
| Коржики молочные | шт | 50 | 165 |
| Корзиночка с зефиром | шт | 70 | 70 |
| Котлеты, колбаса, рыба, сосиски, сардельки, яйца запеченные в тесте | шт | 100 | 107 |
| Кулебяка из дрожжевого теста | кг | - | 8 |
| Кулебяка из дрожжевого теста | шт | 500 | 16 |
| Кулебяка из дрожжевого теста | шт | 300 | 24 |
| Кулебяка из слоеного теста | кг | - | 6 |
| Меренги | кг | - | 2 |
| Печенье | кг | - | 5 |
| Печенье «Малютка» | кг | - | 2 |
| Пирог бисквитный | кг | - | 12 |
| Печенье «масляное» | кг | - | 4 |
| Пирог бисквитный с повидлом | кг | - | 10 |
| Пирог бисквитный с повидлом | шт | 100 | 95 |
| Пирог бисквитный с повидлом | шт | 75 | 123 |
| Пирог домашний с маком | кг | - | 8 |
| Пирог «Журавлевский» | кг | - | 8 |
| Пирог «журавлевский» с нарезкой | шт | 100 | 100 |
| Пирог песочный с фруктовой начинкой, творогом | кг | - | 6 |
| Пирог песочный с фруктовой начинкой, творогом | шт | 100 | 76 |
| Пироги печеные из дрожжевого теста с разными фаршами | кг | - | 12 |
| Пироги печеные из дрожжевого теста с готовыми фаршами | кг | - | 15 |

Продолжение таблицы П.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|----|------|-----|
| Пироги печеные из дрожжевого теста с разными фаршами | шт | 500 | 24 |
| Пироги печеные из дрожжевого теста с готовыми фаршами | шт | 500 | 30 |
| Пироги печеные «простые», «сдобные» из дрожжевого теста с разными фаршами | шт | 300 | 35 |
| Пироги печеные «сдобные» из дрожжевого теста с изюмом и корицей | кг | - | 12 |
| Пирог сдобный с изюмом | шт | 1000 | 12 |
| Пирог сдобный с изюмом | шт | 500 | 24 |
| Пирог сдобный с лимоном | шт | - | 6 |
| Пирог с повидлом | шт | - | 12 |
| Пирог с повидлом открытый | шт | - | 12 |
| Пирог с яблоками | шт | - | 6 |
| Пирог с яблоками | шт | 300 | 31 |
| Пирожки печеные «сдобные» из дрожжевого теста с разными фаршами | шт | 100 | 86 |
| То же | шт | 60 | 104 |
| Пирожки печеные «сдобные» из дрожжевого теста с повидлом | шт | 60 | 113 |
| Пирожки печеные «сдобные» из дрожжевого теста с разными фаршами | шт | 35 | 126 |
| Пирожки печеные «столовые» из дрожжевого теста с разными фаршами | шт | 75 | 95 |
| Пирожки печеные «столовые» из дрожжевого теста с повидлом | шт | 75 | 104 |
| Пирожки жареные «сдобные» из дрожжевого теста с разными фаршами | шт | 60 | 116 |
| Пирожки жареные «сдобные» из дрожжевого теста с повидлом | шт | 60 | 126 |
| Пирожки жареные «столовые» из дрожжевого теста с разными фаршами | шт | 75 | 135 |

Окончание таблицы П.1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|----|-----|-----|
| Пирожки жареные «столовые» из дрожжевого теста с повидлом | шт | 75 | 140 |
| Пирожки жареные с готовыми фаршами на автоматах типа «АЖП» | шт | 75 | 226 |
| Пирожок песочный с изюмом | шт | 100 | 63 |
| Пироги из слоеного теста с разными фаршами | кг | - | 6 |
| Пироги из слоеного теста с разными фаршами | шт | 300 | 24 |
| Пирожки из слоеного теста с разными фаршами | шт | 60 | 80 |
| Пирожки из слоеного теста с готовыми фаршами | шт | 60 | 102 |
| Пирожки из слоеного теста с повидлом | шт | 60 | 86 |
| Пирожки из слоеного теста с разными фаршами | шт | 30 | 102 |
| Пирожные разные | шт | 75 | 63 |
| Плюшка «Московская» | шт | 100 | 113 |
| пончики | шт | 50 | 150 |
| Пряник «Игрушка» | шт | 100 | 86 |
| Расстегаи закусочные | шт | 50 | 86 |
| Расстегаи московские | шт | 105 | 74 |
| Расстегаи с разными фаршами | шт | 143 | 59 |
| рогалики | шт | 75 | 95 |
| Рожки слоеные с повидлом | шт | 70 | 86 |
| Ром-баба | шт | 100 | 80 |
| Рулет «Ладога» | кг | - | 9 |
| Рулет «Лицейский» | шт | 70 | 95 |
| Слойка со взбитым кремом | шт | 65 | 70 |
| Слойка с повидлом из дрожжевого теста | шт | 75 | 102 |
| Слойка с марципаном | шт | 100 | 86 |
| Слойка с творогом | шт | 100 | 55 |
| Тесто дрожжевое | кг | - | 180 |
| Тесто песочное | кг | - | 39 |
| Тесто слоеное | кг | - | 21 |
| хворост | кг | - | 3 |
| Яблоко запеченое в слойке | шт | - | 3 |
| Языки слоеные | шт | 50 | 110 |

Примечание:

В норму времени приготовления кондитерских и булочных изделий, кроме основного времени, входят следующие вспомогательные (подсобные) работы: получение и взвешивание сырья и изделий, подноска и относка инвентаря, сборка и разборка машин, смазка листов жиром и обсыпка мукой, уборка рабочего места и др.

При приготовлении пирогов и пирожков с разными фаршами, как мясной, капустный, рыбный, морковный и т.д. работники кондитерского цеха получают готовый мясной фарш, очищенную рыбу и обработанные овощи. Дальнейшая обработка входит в обязанность работников кондитерского цеха и учтена при установлении норм выработки.

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Вместимость тары для кондитерских изделий

Таблица Р.1

-Вместимость листов и лотков для кондитерских изделий

и время выпечки

| Наименование изделий | Количество изделий | | | Время выпечки, мин |
|--|-----------------------|---------|--------------------------|--------------------|
| | на листе или протвине | в лотке | на 1 м ² пода | |
| <i>Пирожные</i> | | | | |
| песочное с кремом | 20 | 35 | 60 | 15 |
| песочное глазированное помадой | 20 | 35 | 60 | 10 |
| песочное кольцо | 15 | 40 | 45 | 10 |
| бисквитное | 50 | 50 | 150 | 55 |
| корзиночка с кремом | 48 | 40 | 144 | 10 |
| корзиночка с фруктами и желе | 50 | 50 | 150 | 10 |
| ореховое | 25 | 100 | 75 | 20 |
| миндальное | 15 | 35 | 45 | 35 |
| слоеное | 20 | 40 | 60 | 25 |
| трубочка слоеная | 38 | 50 | 90 | 15 |
| трубочка заварная | 30 | 50 | 90 | 25 |
| трубочка песочная с бeze | 50 | 50 | 150 | 10 |
| <i>Печенье</i> | | | | |
| песочное | 1,0 | 10,0 | 3,0 | 10 |
| ореховое | 0,6 | 4,0 | 1,8 | 15 |
| масляное | 1,0 | 10,0 | 3,0 | 10 |
| ленинградское | 0,45 | 10,0 | 1,35 | 5 |
| <i>Булочки</i> | | | | |
| Марципан 50г | 30 | 50 | 90 | 15 |
| Московская 50г | 25 | 50 | 75 | 15 |
| Московская 100г | 20 | 25 | 60 | 20 |
| Московская 500г | 6 | 12 | 18 | 30 |
| Лимонная 50г | 34 | 100 | 72 | 15 |
| Лимонная 100г | 15 | 60 | 45 | 15 |
| Языки слоеные | 21 | 50 | 63 | 15 |
| Пирожки слоеные с разными начинками 75г | 30 | 70 | 90 | 20 |
| Пирожки печеные дрожжевые с разными начинками 75 г | 25 | 70 | 75 | 20 |

Окончание таблицы Р.1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------|-----|------|------|----|
| Сочни с творогом 100г | 25 | 65 | 75 | 10 |
| Коржики молочные 75 г | 15 | 80 | 45 | 10 |
| Ватрушка с творогом 50 | 15 | 65 | 55 | 10 |
| Кекс кондитерский 100г | 30 | 80 | 90 | 20 |
| Кекс столичный 75 г | 45 | 100 | 135 | 35 |
| Ромовая баба 100 г | 30 | 35 | 90 | 25 |
| Ромовая баба 500 г | 6 | 8 | 18 | 30 |
| <i>Пироги</i> | | | | |
| Домашний с маком 100г | 24 | 50 | 72 | 20 |
| Домашний с маком 500г | 6 | 12 | 18 | 35 |
| Открытый с повидлом 500г | 6 | 12 | 18 | 20 |
| Невский 400г | 4кг | 6кг | 12кг | 40 |
| Кулебяки с разными начинками 500г | 5 | 10 | 15 | 20 |
| Коврижка медовая | 7кг | 7кг | 21кг | 35 |
| Бисквит | 4кг | 20кг | 12кг | 55 |