

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

**РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического Совета  
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 9 от 25.06 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор СПб ГБПОУ  
«Колледж «Красносельский»  
Г.И. Софина

2020 г.  
Приказ № 25 от 25.06 2020 г.



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

ПМ.04 Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных,  
мучных кондитерских изделий

МДК.04.01 Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских  
изделий

**для обучающихся по специальности**

19.02.10 Технология продукции общественного питания

**СОГЛАСОВАНО**

Эксперт(ы) от работодателя: \_\_\_\_\_



Санкт-Петербург

2020 г.

## ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для обучающихся колледжа, изучающих профессиональный модуль ПМ.04 Организация процесса приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, МДК 04.01 Технология приготовления сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

Методические указания для выполнения практических и лабораторных работ созданы Вам в помощь для работы на занятиях, под руководством преподавателя, так и для самостоятельного выполнения практических и лабораторных работ, предусмотренных рабочей программой во внеаудиторное время.

Методические указания, имеют практическую направленность и значимость. Формируемые в процессе практических занятий умения могут Вам в будущей профессиональной деятельности.

Приступая к выполнению практических/лабораторных работ, Вы должны внимательно прочитать цель и задачи занятия, ознакомиться с требованиями к уровню Вашей подготовки в соответствии с федеральными государственными стандартами среднего профессионального образования, краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме практической работы, ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.

Все задания к практической/лабораторной работе Вы должны выполнять в соответствии с инструкцией, анализировать полученные в ходе занятия результаты по приведенной методике.

Отчет о практической /лабораторной работе Вы должны выполнить по приведенному алгоритму, опираясь на образец.

Наличие положительной оценки по практическим/лабораторным работам необходимо для получения зачета по дисциплине, поэтому в случае отсутствия на занятии по любой причине или получения неудовлетворительной оценки за лабораторную работу Вы должны найти время для ее выполнения или пересдачи.

**Внимание!** Если в процессе подготовки к практическим/лабораторным работам или при решении задач у Вас возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения разъяснений или указаний в дни консультаций или дополнительных занятий.

### Перечень практических и лабораторных работ

|   |   |
|---|---|
| Практическое занятие №1. Расчет мощности цеха мучных изделий. Организационные решения по приготовлению сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий | 2 |
| Практическое занятие №2. Составление производственной программы или плана-меню кондитерского цеха   | 1 |
| Практическое занятие №3. Организация труда в кондитерском цехе  | 1 |
| Практическое занятие №4. Тестораскаточное и тестомесильное оборудование: подбор и правила безопасного использования                                       | 1 |
| Практическое занятие №5. Тестоформирующее оборудование: подбор и правила безопасного использования  | 1 |
| Практическое занятие №6. Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого опарного теста. Составление ТК, ТТК             | 1 |
| Практическое занятие №7. Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого без опарного теста. Составление ТК, ТТК         | 1 |
| Практическое занятие №8. Составление технологических схем приготовления изделий из дрожжевого слоеного теста  | 1 |
| Практическое занятие №9. Составление технологических схем   | 1 |

|  |    |
|--|----|
| приготовления изделий из блинного теста и теста для оладий.<br>Расчет расхода сырья  |    |
| Практическое занятие №10. Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из пряничного, вафельного и сдобного теста. Составление ТК, ТТК | 5  |
| Практическое занятие №11. Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из песочного теста. Составление ТК, ТТК                         | 5  |
| Практическое занятие №12. Составление технологических схем приготовления изделий из бисквитного теста. Расчет расхода сырья                                  | 5  |
| Практическое занятие №13. Составление технологических схем приготовления изделий из слоеного теста   | 5  |
| Практическое занятие №14. Составление технологических схем приготовления изделий из воздушного и воздушно-орехового теста                                    | 5  |
| Практическое занятие №15. Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из заварного и миндального теста. Составление ТК, ТТК           | 5  |
| Практическое занятие №16 Расчет расхода сырья для приготовления праздничного торта.  | 6  |
| ЛР№1 Приготовление тематического торта.  | 6  |
| Итого  | 52 |

### Практическое занятие №1

**Тема:** Расчет мощности цеха мучных изделий. Организационные решения по приготовлению сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий

**Цель занятия:** закрепить и усвоить теоретические навыки по расчету производственной мощности кондитерского цеха предприятия общественного питания

**Задание:** определить потенциальное количество потребителей через график загрузки зала; произвести расчет количества кондитерских изделий на предприятии общественного питания на заданное количество посадочных мест; определить оптимальную мощность цеха.

#### Теоретические сведения

Кондитерские цехи проектируют при заготовочных предприятиях, ресторанах, кафе. В общедоступных столовых, столовых при высших учебных заведениях вместимостью 300 мест и более, в столовых при промышленных предприятиях на 150 мест и более, в специализированных закусочных проектируются помещения для производства мучных изделий.

В кондитерских цехах и помещениях для производства мучных изделий предприятий общественного питания изготавливают разнообразные мучные и кондитерские изделия из дрожжевого, бисквитного, песочного и других видов теста, а также различные полуфабрикаты.

Продукция этих цехов реализуется как на самих предприятиях, при которых запроектированы цехи, так и на доготовочных предприятиях, в буфетах, лотках, магазинах кулинарии и т.д.

Производственная программа цеха – это план дневного выпуска готовой продукции, который включает ассортимент и количество кондитерских и хлебобулочных изделий.

При разработке ассортимента и определения количества изделий по виду, необходимо учесть тип предприятий общественного питания, где они будут реализовываться.

Так, например, в ресторанах и кафе реализуется больше кондитерских изделий сравнительно сложных по приготовлению и дорогих, в столовых их удельный вес мал, но преобладают изделия из дрожжевого теста.

Режим работы в кондитерских и мучных цехах устанавливается на основании режима работы предприятия, при котором проектируется цех и режима работы предприятий – потребителей.

При установлении режима работы цехов необходимо учитывать сроки реализации изделий.

Количество потребителей может быть определено на основе графика загрузки зала или оборачиваемости места в течение дня. График загрузки зала составляют с учетом режима работы предприятия, продолжительности приема пищи одним потребителем и процента загрузки зала по часам его работы. Средняя продолжительность приема пищи одним потребителем для различных типов предприятий приведена в приложении А, примерные графики загрузки залов – в приложении Б. В график могут быть внесены коррективы в связи со специфическими особенностями того или иного проектируемого предприятия.

Число потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия,  $N_{\text{ч}}$ , чел, определяют по формуле

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \cdot X \cdot \varphi}{100} \quad (1.1)$$

где  $P$  – вместимость зала (число мест);

$\varphi$  – оборачиваемость места в зале в течение одного часа;

$X$  – загрузка зала в данный час, %.

Количество питающихся за день,  $N_{\text{д}}$ , чел, определяют суммарным количеством питающихся за каждый час работы данного предприятия по формуле

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{ч}} \quad (1.2)$$

При определении количества потребителей,  $N_{\text{д}}$ , чел, с учетом оборачиваемости места в зале расчет ведут по формуле

$$N_{\text{д}} = P \cdot \varphi_{\text{д}} \quad (1.3)$$

где  $\varphi_{\text{д}}$  – оборачиваемость места в зале в течение дня.

Примерные значения оборачиваемости места в зале в течение дня для различных типов предприятий общественного питания приведены в Приложении В.

Производственная программа предприятия общественного питания составляется на основе расчета потенциального числа потребителей в течение одного дня.

Общее количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня ( $n$ ), определяется по формуле:

$$n = N_{\text{д}} \cdot m_{\text{бл}}, \quad (1.4)$$

где  $N_{\text{д}}$  - количество потребителей, обслуживаемых предприятием за день чел.;

$m_{\text{бл}}$  - коэффициент потребления блюд одним потребителем.

Количество горячих и холодных напитков, мучных кондитерских и булочных изделий, хлеба, фруктов, винно-водочных изделий и других покупных товаров определяется по нормам потребления перечисленной выше продукции на одного человека в день (Приложение Г).

$$n_{\text{гор.напитков}} = H \cdot N_{\text{д}} \quad (1.5)$$

где  $n_{гор. напитков}$  – количество горячих напитков в л;  
 $H$  – норма потребления горячих напитков одним потребителем

### Практическая часть

1. Определить потенциальное количество потребителей предприятия общественного питания, обслуживаемых за 1 час работы, используя формулу (1) и сведения о графике загрузки зала из приложения Б. Полученные результаты привести в табличный вид (таблица 1.1)

Таблица 1.1. Определение числа потребителей через график загрузки зала

| Часы работы | Оборачиваемость одного места за час | Средняя загрузка зала, % | Количество потребителей, чел. |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
|             |                                     |                          |                               |
|             |                                     |                          |                               |
|             |                                     |                          |                               |
|             |                                     |                          |                               |

2. Рассчитать общее количество потребителей, обслуживаемое на предприятии общественного питания в течение рабочего дня, используя формулу (2)

3. Произвести расчет общего количества блюд, реализуемых предприятием общественного питания в течение одного дня, используя формулу (3).

После расчета общего количества блюд, реализуемых предприятием за день, произвести их разбивку по видам (холодные, первые, вторые и сладкие). При этом учитывается, что коэффициент потребления  $m$  – это сумма коэффициентов потребления отдельных их видов.

$$m = m_{хол.бл.} + m_{первых бл.} + m_{вторых бл.} + m_{сл. бл.} \quad (1.6)$$

$$n_{хол. бл.} = N_{д} \cdot m_{хол.бл.}$$

$$n_{первых бл.} = N_{д} \cdot m_{первых бл.}$$

$$n_{вторых бл.} = N_{д} \cdot m_{вторых бл.}$$

$$n_{сл.бл.} = N_{д} \cdot m_{сл.бл.}$$

Полученные результаты оформить в табличном виде (таблица 1.2).

Таблица 1.2. Разбивка блюд по видам

| Наименование блюд по видам | Количество потребителей | Коэффициент потребления | Кол-во блюд |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------|
| Холодные                   |                         |                         |             |
| Первые                     |                         |                         |             |
| Вторые                     |                         |                         |             |
| Сладкие                    |                         |                         |             |
| Итого:                     |                         |                         |             |

4

Определить количество

горячих и холодных напитков, мучных кондитерских и булочных изделий, хлеба, используя данные приложения Г и формулу (5). Полученные результаты представить в виде таблицы (таблица 1.3).

Таблица 1.3. Количество горячих и холодных напитков, мучных кондитерских и булочных изделий, хлеба

| Наименование          | Кол-во потребителей | Нормы потребления | Количество потребления в ед. изм. | Кол-во порций |
|-----------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------|---------------|
| Холодные напитки      |                     |                   |                                   |               |
| Горячие напитки       |                     |                   |                                   |               |
| Кондитерские изделия  |                     |                   |                                   |               |
| Хлебобулочные изделия |                     |                   |                                   |               |

5. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Понятие организации производства и оперативного планирования на предприятиях общественного питания.
2. Классификация кондитерских цехов по производственной мощности и специализации
3. Понятие производственной программы кондитерского цеха
4. Назначение кондитерского цеха.
5. Принципы разработки ассортимента кондитерского цеха.

### Приложение 1 – Варианты заданий для выполнения практического занятия №1

| № варианта | Тип предприятия общественного питания     | Количество посадочных мест в торговом зале, чел |
|------------|---|---|
| 1          | Столовая общедоступная                    | 75  |
| 2          | Столовая диетическая                      | 35  |
| 3          | Столовая при производственном предприятии | 120   |
| 4          | Студенческая столовая                     | 200   |
| 5          | Городской ресторан                        | 90  |
| 6          | Ресторан при гостинице                    | 85  |
| 7          | Железнодорожный ресторан                  | 45  |
| 8          | Ресторан при аэровокзале                  | 55  |
| 9          | Кафе с самообслуживанием                  | 48  |
| 10         | Кафе с обслуживанием официантами          | 56  |
| 11         | Кафе-детское                              | 35  |
| 12         | Закусочная                                | 25  |
| 13         | Пивной бар с самообслуживанием            | 45  |
| 14         | Шашлычная с обслуживанием официантами     | 30  |
| 15         | Столовая общедоступная                    | 80  |
| 16         | Столовая диетическая                      | 46  |
| 17         | Столовая при производственном предприятии | 150   |
| 18         | Студенческая столовая                     | 95  |
| 19         | Городской ресторан                        | 75  |

|    |                                       |    |
|----|---------------------------------------|----|
| 20 | Ресторан при гостинице                | 94 |
| 21 | Железнодорожный ресторан              | 49 |
| 22 | Ресторан при аэровокзале              | 50 |
| 23 | Кафе с самообслуживанием              | 36 |
| 24 | Кафе с обслуживанием официантами      | 66 |
| 25 | Кафе детское                          | 41 |
| 26 | Закусочная                            | 28 |
| 27 | Пивной бар с самообслуживанием        | 43 |
| 28 | Шашлычная с обслуживанием официантами | 44 |
| 29 | Городской ресторан                    | 78 |
| 30 | Столовая общедоступная                | 69 |

### Практическое занятие №2

**Тема:** Составление производственной программы или плана-меню кондитерского цеха

**Цель занятия:** закрепить и усвоить теоретические навыки по составлению плана-меню и производственной программы кондитерского цеха

**Задание:** разработать производственную программу кондитерского цеха предприятия общественного питания на заданное количество посадочных мест, рассчитать расход сырья.

#### Теоретические сведения

План-меню является производственной программой предприятия. Его составляют с учетом примерного ассортимента блюд для данного предприятия и разбивки блюд по видам (группам). Соотношение ассортимента в каждой группе блюд определяется спросом потребителей или в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп блюд, выпускаемых предприятиями общественного питания

Перечень блюд в меню записывают в строго определенном порядке с указанием номера рецептуры, наименования блюда, выхода основного продукта, гарнира, соуса и количества порций данного блюда.

При составлении производственной программы цеха следует пользоваться действующими нормативными документами: Сборниками рецептур блюд и кулинарных изделий, техническими условиями и технологическими инструкциями на полуфабрикаты и кулинарные изделия. Производственная программа служит основой для дальнейших расчетов.

Расчет количества сырья и продуктов, необходимых для приготовления блюд, производится на основании плана-меню и Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий. В данном проекте расчет производится по расчетному меню.

По расчетному меню количество сырья ведется по формуле:

$$G = \frac{n_d \cdot g_p}{100} \quad (2.1)$$

$G$  – масса или количество сырья (или п/ф) данного вида, кг;

$n_d$  – количество порций, блюд данного вида, шт.;

$g_p$  – норма сырья (п/ф) данного вида на одно блюдо или на 1 кг выхода готовой продукции, г.

Для кондитерского цеха производственной программой является наряд-заказ. Его составляют с учетом заданной мощности цеха.

Перед составлением наряд-заказа, разрабатывают ассортимент кондитерских изделий.

Для последующих технологических расчетов составляют таблицы реализации кондитерских изделий по часам работы залов, отпуска в магазины кулинарии и доготовочные предприятия.

**Реализация блюд в залах.** Основой для составления этого расчета служат график загрузки зала и расчетное меню. Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия:

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} \cdot K_{\text{ч}} \quad (2.2)$$

где  $n_{\text{д}}$  – количество блюд, реализуемых за весь день (определяется из плана-меню);  
 $K_{\text{ч}}$  – коэффициент пересчета для данного часа, определяется по формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{д}}} \quad (2.3)$$

где  $N_{\text{ч}}$  – число потребителей, обслуживаемых за 1 ч;

$N_{\text{д}}$  – число потребителей, обслуживаемых за день.

Значения  $N_{\text{ч}}$  и  $N_{\text{д}}$  определяют по графику загрузки зала.

Сумма коэффициентов пересчета за все часы работы зала должна быть равна единице, сумма блюд, реализуемых по часам работы зала должна быть равна количеству блюд, выпускаемых за день.

Для заготовочных предприятий и кондитерских цехов определяется график отпуска полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий в экспедицию предприятия. Основа для этого расчета – ассортимент полуфабрикатов различной степени готовности, кондитерских и кулинарных изделий, а также охлажденных блюд и примерное соотношение количества этих изделий, изготавливаемых в течение дня в цехах и отпускаемых в экспедицию предприятия.

## Практическая часть

1. Составить ассортимент мучных кондитерских и кулинарных изделий для кондитерского цеха в виде таблицы (таблица 2.1)

Таблица 2.1. Ассортимент кондитерских изделий цеха

| Наименование кондитерских изделий | Вес 1 шт. в гр. | Кол-во шт. | № рецептуры |
|-----------------------------------|-----------------|------------|-------------|
|                                   |                 |            |             |
|                                   |                 |            |             |
|                                   |                 |            |             |
| ИТОГО:                            |                 |            |             |

2. Произвести расчет сырья для приготовления заданного количества кондитерских изделий, используя формулу (2.1). Полученные результаты представить в табличном виде.

Таблица 2.2. Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование изделия |                 |             |                 | наименование изделия |                 |                |                 | Всего масса<br>брутто |
|--------------------|----------------------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------------|
|                    | бр 1<br>пор          | нет<br>1<br>пор | бр 3<br>пор | нет<br>3<br>пор | бр<br>1<br>пор       | нет<br>1<br>пор | бр<br>3<br>пор | нет<br>3<br>пор |                       |
|                    |                      |                 |             |                 |                      |                 |                |                 |                       |
|                    |                      |                 |             |                 |                      |                 |                |                 |                       |
|                    |                      |                 |             |                 |                      |                 |                |                 |                       |



3. Составить наряд-заказ для выполнения производственной программы кондитерского цеха (таблица 2.3).

Таблица 2.3. Наряд-заказ для кондитерского цеха

| № рецептуры                       |  |  |  |  |  | Итого |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|-------|
| Наименование изделия              |  |  |  |  |  |       |
| Норма выхода, гр                  |  |  |  |  |  |       |
| Заказано, к-во, шт.               |  |  |  |  |  |       |
| Необходимое количество сырья в кг |  |  |  |  |  |       |

4

Произвести расчет графика реализации блюд по часам, используя

формулы (2.2) и (2.3). Полученные данные представить в табличном виде.

Таблица 2.4. Расчет коэффициента пересчета

| Часы работы | Оборачиваемость одного места за час | Средняя загрузка зала, % | Количество потребителей, чел. | Коэффициент пересчета |
|-------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|
|             |                                     |                          |                               |                       |
|             |                                     |                          |                               |                       |
|             |                                     |                          |                               |                       |
|             |                                     |                          |                               |                       |

Таблица 2.5. График реализации блюд по часам

| Наименование блюд | Кол-во блюд за день | Часы реализации блюд                        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------|---------------------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   |                     | 9-10  | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 |
|                   |                     | Коэффициент пересчета                       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |                     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |                     | Количество блюд, реализуемых в течение часа |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |                     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|                   |                     |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

5. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

## Контрольные вопросы

1. Понятие организации производства и оперативного планирования на предприятиях общественного питания.
2. Классификация кондитерских цехов по производственной мощности и специализации
3. Понятие производственной программы кондитерского цеха
4. Назначение кондитерского цеха.
5. Принципы разработки ассортимента кондитерского цеха.

## Практическое занятие №3

**Тема:** Организация труда в кондитерском цехе

**Цель занятия:** произвести расчет численности работников кондитерского цеха; закрепить знания по организации труда в кондитерском цехе

**Задание:** рассчитать численности производственного персонала кондитерского цеха, составить график рабочего времени производственного персонала кондитерского цеха.

### Теоретические сведения

Количество человек, занятых на изготовлении кондитерских изделий, определяют по действующим нормам выработки при среднем уровне механизации труда по формуле:

$$N_1 = \frac{n}{H_g \cdot \lambda}, \quad (3.1)$$

где  $N_1$  – норма выработки на 1 человека при изготовлении кондитерских изделий данного вида, шт. за смену,

$\lambda$  – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ( $\lambda=1,14$ ).

Основой для расчета является производственная программа и действующие нормы выработки (приложение Д).

Списочная численность определяется по формуле:

$$N = N_1 \cdot \alpha, \quad (3.2)$$

где  $\alpha$  – коэффициент, учитывающий праздничные и выходные дни ( $\alpha=1,59$ )

На основании расчетного числа работников составляется график выхода на работу, определяется профессиональный состав бригады кондитеров и пекарей.

Рассчитывают количество часов, которое должен отработать каждый повар за месяц, например: в  $n$  –ом месяце,  $n$ –го года

Количество календарных дней - 31

Рабочих дней - 27, при 6-ти дневной неделе

Воскресений - 4

Суббот - 4

В субботу рабочий день 6 часов, остальные дни рабочей недели по 7 часов. Таким образом, количество часов в месяц составит 85 часов.

Для дальнейших расчетов и правильной организации рабочих мест кондитеров необходимо распределить по отделениям (операциям) в следующем соотношении:

Замес теста – 15%, разделка – 40%, выпечка – 15% (III разряд), отделка – 25% (V разряд), упаковка – 5% (III разряд).

## Практическая часть

1. Составить план-меню кондитерского цеха в табличном виде (таблица 3.1)

Таблица 3.1 План-меню кондитерского цеха

|                                   |  |  |  |  |  |  |   |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|--|---|
| № рецептуры                       |  |  |  |  |  |  | Итого                                   |
| Наименование изделия              |  |  |  |  |  |  | Рассчитать количество производственного |
| Норма выхода, гр                  |  |  |  |  |  |  |   |
| Заказано, к-во, шт.               |  |  |  |  |  |  |   |
| Необходимое количество сырья в кг |  |  |  |  |  |  |   |

2

персонала кондитерского цеха, используя формулу (3.1). Результаты представить в табличном виде.

Таблица 3.2 Расчет численности производственных работников кондитерского цеха

| Наименование изделий | Единицы измерений | Количество изделий | Норма выработки, шт. | Количество работников |
|----------------------|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------------|
|                      |                   |                    |                      |                       |

3. Рассчитать общую численность работников кондитерского цеха, используя формулу (3.2). Определить профессиональный состав бригады кондитеров на основе установленного процентного соотношения.

Таблица 3.3 Состав производственного персонала

| Должность, разряд                         | Количество работников в смену |
|---|-------------------------------|
| Заведующий производством (начальник цеха) |                               |
| Повар – кондитер 5 разряда                |                               |
| Повар – кондитер 4 разряда                |                               |
| Помощник повара                           |                               |
| Посудомойщица                             |                               |

4. Составить график рабочего времени производственного персонала в табличном виде (таблица 3.4) и в виде графика зависимости количество персонала от часов рабочего времени.

Таблица 3.4 График выхода на работу

| ФИО | Р | Дни месяца | Кол-во |
|-----|---|------------|--------|
|     |   |            |        |

|  |  |   |   |   |   |   |   |   |      |                  |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|------|------------------|
|  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | т.д. | часов в<br>месяц |
|  |  |   |   |   |   |   |   |   |      |                  |
|  |  |   |   |   |   |   |   |   |      |                  |

5. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

### Контрольные вопросы

1. Основы научной организации труда
2. Виды графиков выхода на работу
3. Должностные инструкции кондитеров 4 и 5 разряда, пекарей.

### Практическое занятие №4

**Тема:** Тестораскаточное и тестомесильное оборудование: подбор и правила безопасного использования

**Цель занятия:** изучение принципа действия тестомесильного и тестораскаточного оборудования, техники безопасности при работе с механическим оборудованием

**Задание:** 1. Рассмотреть виды тестомесильных машин;

2. Изучить конструктивные особенности тестомесильной машины МТ-12, принципы эксплуатации;

3. Рассчитать производительность тестомесильной машины

4. Рассмотреть виды тестораскаточных машин;

### Теоретические сведения

**1. Тестомесильные машины.** Процесс замеса теста должен обеспечить не только равномерное смешивание компонентов, но и механическую проработку их с целью образования специфической структуры теста.

Для замеса густой опары и теста в промышленности обычно пользуются однотипными месильными машинами, для замеса жидких опар, питательных смесей для жидких дрожжей – специальными смесителями.

Получения высококачественного теста можно достичь, если осуществлять замес при оптимальных интенсивности, длительности и температуре замеса, а также частоте воздействия месильной лопасти.

По роду работы тестомесильные машины делят на машины периодического и непрерывного действия. Первые имеют стационарные месильные ёмкости (дежи) и сменные (подкатные дежи). Дежи бывают неподвижными, со свободным и принудительным вращением. На предприятиях общественного питания для замеса теста широко используются тестомесильные машины периодического действия. Это обусловлено их универсальностью – возможностью быстрого перехода от выработки одного сорта изделий к другому и регулирования продолжительности процесса, а также точностью дозирования компонентов.

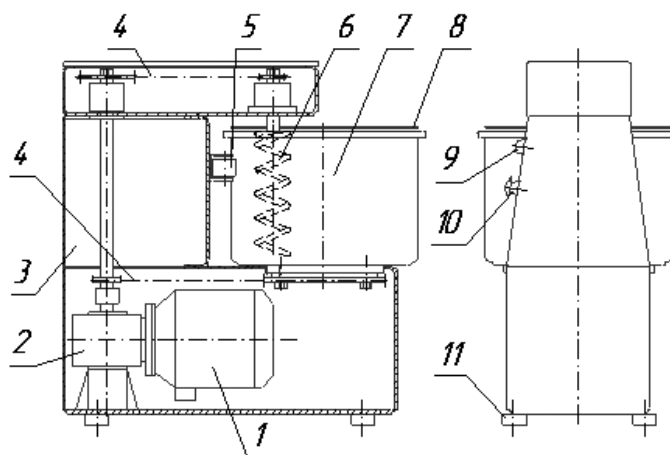


Рисунок 1. Тестомесильная машина МТ-12

1-Электродвигатель; 2-Редуктор; 3-Корпус машины; 4-Цепная передача;  
5-Направляющий ролик; 6-Перемешивающее устройство - спираль; 7-Дежа; 8-Крышка;  
9-Кнопка "Пуск"; 10-Кнопка "Стоп"; 11-Амортизатор

### Техника безопасности и правила эксплуатации тестомесильных машин

#### 1.1. Перед началом работы необходимо произвести:

- внешний осмотр;
- проверку комплектности и надежность крепления всех деталей и прочность затяжки всех винтов, крепящих узлы и детали;
- проверки исправности кабеля, его защитной трубки, штепсельной вилки или штепсельного соединения;
- проверки целостности изоляционных деталей корпуса машины;
- проверку соответствия напряжения и частоты тока в электрической сети напряжению и частоте тока электродвигателя ручной машины, указанных на табличке;
- проверку четкости работы выключателя;
- проверку работы машины на холостом ходу;
- проверку надежности закрепления в машине рабочего исполнительного инструмента - ножей, ключей насадок, пил

#### 1.2. В процессе эксплуатации необходимо:

- бережно обращаться с машиной, не подвергать ее ударам, перегрузкам;
- следить за исправностью изоляции токоведущего кабеля;
- не допускать перекручивания кабеля, а также прокладывания кабеля через проходы и в местах складирования материалов;
- не допускать натяжение кабеля;
- включать и выключать оборудование сухими руками и только при помощи кнопок «пуск» и «стоп»;
- не прикасаться к открытым и неогражденным токоведущим частям оборудования, оголенным и с поврежденной изоляцией проводам;
- снимать и устанавливать сменные части оборудования осторожно, без больших усилий и рывков;
- машину следует включать непосредственно перед началом производства работ.

1.3. Электрические машины запрещено эксплуатировать в условиях воздействия капель и брызг, если электрическая машина небрызгозащищенная, т. е. не имеет на корпусе отличительный знак - изображение капли в треугольнике.

1.4. Запрещается: разбирать электрическую машину и производить самостоятельно какой-либо ремонт машины, приводов, штепсельных соединений и т.п.

1.5. Перед включением в работу:

- поднять защитный колпак (крышку, ограждающие щитки) и вращением штурвала вручную перевести месильный рычаг в верхнее положение;
- нажать ногой на педаль и вкатить дежу на фундаментную плиту машины. Убедиться в надежности крепления дежи с помощью запирающего устройства;
- опустить защитное устройство и проверить работу машины на холостом ходу.

1.6. При замесе жидкого теста дежу следует загружать на 80 - 90%, а крутого - на 50% емкости дежи.

1.7. Во время работы тестомесильной машины не допускается загружать в дежу продукт, брать пробу теста и наклоняться над дежой.

1.8. После окончания замеса выключить электродвигатель, привести месильный рычаг в верхнее положение, очистить его от теста, поднять защитное устройство и выкатить дежу.

1.9. В конце работы дежу и месильный рычаг с лопастью промыть горячей водой и вытереть насухо. Станину и другие части очистить щеткой от мучной пыли и протереть влажной тканью.

**2. Тестораскаточные машины.** Тестораскаточные машины используются на пищевых предприятиях для раскатки различных видов теста: обычного пресного, слоеного. Тестораскаточные машины очень хорошо подходят для изготовления чебуреков, пельменей и любых других продуктов, именно поэтому она присутствует практически в каждом ресторане, кафе и прочих предприятиях питания.

Реверсивная тестораскаточная машина это та машина, в которой тесто прокатывается вперед-назад, благодаря действию двигателя с возвратным движением. Принцип работы такой машины: внутри аппарата расположены один над другим два вала. Нижний вал расположен на корпусе, второй установлен на ползьях. Можно установить толщину теста в соответствии с выбранным расстоянием между валами. Это означает, что заготовка будет смята именно до этой толщины, благодаря этому валы смогут ее взять. Чаще всего толщина в реверсивных тестораскатках устанавливается в диапазоне от 1 до 30 мм. Самые высокие показатели относятся к слоеному тесту, потому что оно складывается с маргарином, результат: толщина становится в несколько раз больше. Очень часто данный вид тестораскаток используется для уменьшения объема слоёного теста. Для того, чтобы задать реверсивное движение нужно нажать всего одну кнопку.

Реверсивные тестораскаточные машины бывают настольными и напольными. Зарубежные производители выпускают полностью автоматизированные модели. Внутри неё находятся специальные электроприборы, которые отвечают за работу всех механизмов. Внешне же она ничем не отличается от обычной тестораскаточной машины. Человеку нужно только задать программу, и операция будет выполнена автоматически, после окончания работы устройство издаёт оповещающий сигнал. Чаще всего реверсивные тестораскаточные машины применяются в заготовочных и кондитерских цехах.

Малогабаритные тестораскаточные машины – это устройства, которые используются для раскатывания простого дрожжевого и бездрожжевого теста. Также используются, когда заготовка небольшого размера, и нет смысла использовать большую машину. Данный вид тестораскатки чаще всего используется в ресторанах, барах и кафе и других местах, где подают лапшу, чебуреки и прочие подобные блюда.



Рисунок 2. Тестораскаточная машина Tekno Stamar (Италия)

Модели серии LAM многофункциональны, надежны и могут использоваться как в больших, так и в маленьких пекарнях. Тестораскаточные машины Tekno Stamar не требуют особого ухода и ремонта, что ценно для пользователя. Аксессуары, которые могут быть поставлены с каждой моделью, позволяют создать полноценные производственные комплексы. Конвейерные столы могут подниматься, что позволяет экономить место и легко осуществлять чистку. Дополнительный режущий ролик увеличивает производительность и расширяет возможности для производства различных видов изделий. Также имеется возможность заказать другие режущие устройства для расширения ассортимента.

Тестораскаточные машины используются для приготовления слоеного теста, раскатки тестовых лент (например для производства слоеных изделий, пельменей, донатов).

Отличительные особенности:

- существует возможность очень точной регулировки толщины раскатывания теста
- используется для раскатки всех видов тестовых заготовок
- раскатывающие валики покрыты жестким хромом
- легкость перемещения, модель стационарная оснащена колесиками

Описание принципа эксплуатации

1. Прямоугольный кусок теста, весом до 8 кг, помещается на конвейере машины
2. Устанавливаются параметры раскатывания теста и направление движения конвейера
3. После установления ограничителя на требуемую толщину, раскатывается тесто, передвигая вертикальный рычаг после каждого перехода теста между валиками.
4. Тесто можно навить на валик, размещенный на стойке или с помощью дополнительной приставки порезать на ленты, прямоугольники, треугольники или круги.



Рисунок 3. Внешний вид режущих роликов

**Правила эксплуатации тестораскаточной машины.** Перед началом работы на тестораскаточной машине необходимо убедиться в исправности заземления и микровыключателя блокировки предохранительной решетки. Для этого включают машину и на холостом ходу слегка поднимают предохранительную решетку. Если при подъеме решетки на угол не более  $5^\circ$  (высота около 50 мм) электродвигатель машины отключится, то блокировка работает исправно. Затем проверяют наличие противня под транспортером машины и засыпают бункер мукопосыпателя мукой. После установки необходимого зазора между раскаточными валками на загрузочный лоток подают порцию теста массой 8... 10 кг. Затем включают электродвигатель машины и подталкивают тесто к вращающимся валкам.

Расстояние между раскаточными валками изменяют путем вращения маховика. Следует помнить, что при каждой последующей раскатке пласта теста расстояние между валками можно уменьшать не более чем на 4 мм, иначе пласт теста будет разрываться.

В процессе работы машины не рекомендуется снимать с вращающихся валков прилипшие к ним кусочки теста. Необходимо выключить электродвигатель, очистить валки и протереть их чистой ветошью, после чего можно продолжить раскатку теста.

После окончания работы на машине бункер для муки и противень транспортера освобождают от остатков муки и протирают. Раскаточные валки также тщательно очищают и протирают. Наружные поверхности машины периодически промывают теплой водой и насухо вытирают.

### Практическая часть

1. Изучить конструктивные особенности тестомесильных машин. Составить краткий конспект принципа действия тестомесильной машины.

2. Рассмотреть виды тестораскаточных машин. Нарисовать принципиальную схему тестораскаточной машины, обозначить основные конструктивные узлы.

3. Рассчитать производительность тестомесильной машины по заданным параметрам:

$V$  - вместимость месильной камеры  $m^3$ ;  $\rho$  - плотность теста ( $1100 \text{ кг}/m^3$ );  $\tau_3$  - время, необходимое для замеса теста (3-20 мин);  $\tau_4$  - время для совершения вспомогательных операций;  $\lambda$  - коэффициент использования объема дежи;  $R$  - радиус вращения центра лопасти, м;  $\omega_1$  - угловая скорость месильного органа, рад/с;  $\omega_2$  - угловая скорость дежи, рад/с;  $G_d$  - масса дажи, кг;  $G_T$  - масса теста в деже, кг;  $r_4$  - радиус цапфы, м.

### Методика расчета производительности тестомесильной машины периодического действия

1. Производительность тестомесильной машины  $N$ , кг/с



$$N = \frac{\lambda \cdot V \cdot \rho}{(\tau_3 + \tau_B)}$$

где  $\lambda$  - коэффициент использования объема дежи ( $\lambda = 0,45 \dots 0,65$ )

2. Мощность электродвигателя привода тестомесильной машины  $N_{дв}$ , кВт

$$N_{дв} = \frac{(N_1 + N_2)}{\eta}$$

где  $N_1$  – мощность, необходимая для вращения месильного органа при замесе теста, кВт;

$N_2$  – мощность, необходимая для вращения дежи, кВт;

$\eta$  - КПД привода

$$N_1 = 4 \cdot 10^{-4} \cdot \lambda \cdot V \cdot \rho \cdot R \cdot \omega_1 \cdot g,$$

где  $\omega_1$  – угловая скорость месильного органа, рад/с ( $\omega_1 = 18$  рад/с)

$$N_2 = 10^{-3} \cdot g \cdot (G_d + G_T) \cdot f \cdot r_4 \cdot \omega_2,$$

где  $f$  – коэффициент трения вала дежи в опорах ( $f = 0,2 \dots 0,3$ );

$g = 9,81$  м/с<sup>2</sup> – ускорение свободного падения.

4. По окончании выполнения работы сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы

### Контрольные вопросы

1. Каковы основные стадии замеса теста? Их краткая характеристика.
2. Какова классификация тестомесильных машин?
3. Какова классификация тестораскаточных машин?
4. Какие факторы влияют на режим замеса теста?
5. Для чего предназначены тестораскаточных машины?

Варианты заданий для выполнения расчета производительности тестомесильной машины периодического действия

| Номер варианта | $\tau_{зам}$ , мин | $\tau_{вст}$ , мин | $V$ , м <sup>3</sup> | $G_T$ , кг | $G_d$ , кг | $r_4$ , м | $R$ , м | $n_1$ , мин <sup>-1</sup> | $\omega_2$ , с <sup>-1</sup> | Марка тестомесильной машины |
|----------------|--------------------|--------------------|----------------------|------------|------------|-----------|---------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 1              | 10                 | 2,0                | 0,70                 | 300        | 81         | 0,10      | 0,40    | 40                        | 4,8                          | "Стандарт" [18, с. 25-27]   |
| 2              | 12                 | 2,5                | 0,71                 | 310        | 82         | 0,11      | 0,41    | 41                        | 4,9                          | "Стандарт" [18, с. 25-27]   |
| 3              | 14                 | 2,0                | 0,72                 | 320        | 83         | 0,12      | 0,42    | 42                        | 5,0                          | T1-ХТ2А [18, с. 27-29]      |
| 4              | 16                 | 2,5                | 0,73                 | 330        | 84         | 0,13      | 0,43    | 43                        | 5,2                          | T1-ХТ2А [18, с. 27-29]      |
| 5              | 18                 | 2,0                | 0,74                 | 340        | 85         | 0,14      | 0,42    | 44                        | 5,4                          | ESI-140/80 [18, с. 31-32]   |
| 6              | 20                 | 2,5                | 0,75                 | 350        | 86         | 0,13      | 0,41    | 45                        | 5,6                          | ESI-140/80 [18, с. 31-32]   |
| 7              | 18                 | 2,0                | 0,76                 | 360        | 87         | 0,12      | 0,40    | 46                        | 5,8                          | "Момент-100" [18, с. 34-35] |
| 8              | 16                 | 2,5                | 0,77                 | 370        | 88         | 0,12      | 0,39    | 47                        | 5,1                          | "Момент-100" [18, с. 34-35] |
| 9              | 16                 | 2,0                | 0,78                 | 380        | 89         | 0,13      | 0,40    | 48                        | 5,3                          | ТМ-63М [18, с. 36-37]       |
| 10             | 14                 | 2,5                | 0,79                 | 390        | 90         | 0,13      | 0,41    | 49                        | -                            | ТМ-63М [18, с. 36-37]       |
| 11             | 12                 | 2,0                | 0,80                 | 380        | 89         | 0,12      | 0,42    | 50                        | -                            | РЗ-ХТИ-3 [18, с. 36-38]     |
| 12             | 13                 | 2,3                | 0,79                 | 370        | 88         | 0,11      | 0,41    | 49                        | -                            | РЗ-ХТИ-3 [18, с. 36-38]     |
| 13             | 11                 | 2,2                | 0,78                 | 360        | 87         | 0,11      | 0,43    | 48                        | -                            | РЗ-ХТИ-3 [18, с. 36-38]     |
| 14             | 12                 | 2,5                | 0,77                 | 350        | 86         | 0,12      | 0,44    | 47                        | -                            | ДК-65 [18, с. 29-30]        |
| 15             | 11                 | 2,1                | 0,76                 | 340        | 85         | 0,14      | 0,45    | 46                        | -                            | ДК-65 [18, с. 29-30]        |

**Тема:** Тестоформирующее оборудование: подбор и правила безопасного использования

**Цель занятия:** изучение принципа действия делительно-округлительного оборудования, техники безопасности при работе с механическим оборудованием

**Задание:** 1. Рассмотреть виды тестоформирующего оборудования;

2. Изучить конструктивные особенности тестоделительной машины Восход ТД-1, принципы эксплуатации;

3. Рассмотреть конструктивные особенности тестоделителей-округлителей зарубежного производства.

4. Сделать вывод о проделанной работе.

### **Теоретические сведения**

К тестоформирующему оборудованию обычно относят:

- Тестоделительные машины;
- Тестоотсадочные машины;
- Тестозакатывающие машины;
- Тестоокруглительные машины;

В практике зарубежного производства в настоящее время наибольший интерес вызывает тестоделитель-круглитель – оборудование, сочетающее в себе функции тестоделительной и тестоокруглительной машины.

Формование - это процесс придания отмеренным порциям продукта заданных размеров и геометрической формы, которые должны сохраняться у готовых изделий при дальнейшей технологической обработке. Формование теста осуществляется на формовочных и закаточных машинах сразу же после предварительной расстойки. На предприятиях общественного питания используют тестоформовочные машины различных конфигураций в зависимости от вида теста и необходимого готового продукта.

Округление необходимо для сглаживания всех неровностей на поверхности кусков и создания пленки, которая препятствует выходу газов из теста при предварительной расстойке. Наличие пленки дает увеличение объема и равномерную пористость мякиша после выпечки. При подборе тестоокруглителя, в первую очередь, учитывается его производительность (она, как правило, напрямую связана с производительностью тестоделителя). Также немаловажной характеристикой тестоокруглителя является минимальная и максимальная масса округляемой тестовой заготовки.

Округление кусков теста, т.е. предоставление им шарообразной формы, обычно осуществляется сразу же после раздела теста на куски. Эта операция при выпечке круглых формовых изделий является операцией окончательного формирования кусков теста, после которой они поступают на окончательную, и, в этом случае, единственную расстойку.

### **Тестоделительная машина Восход ТД-1**

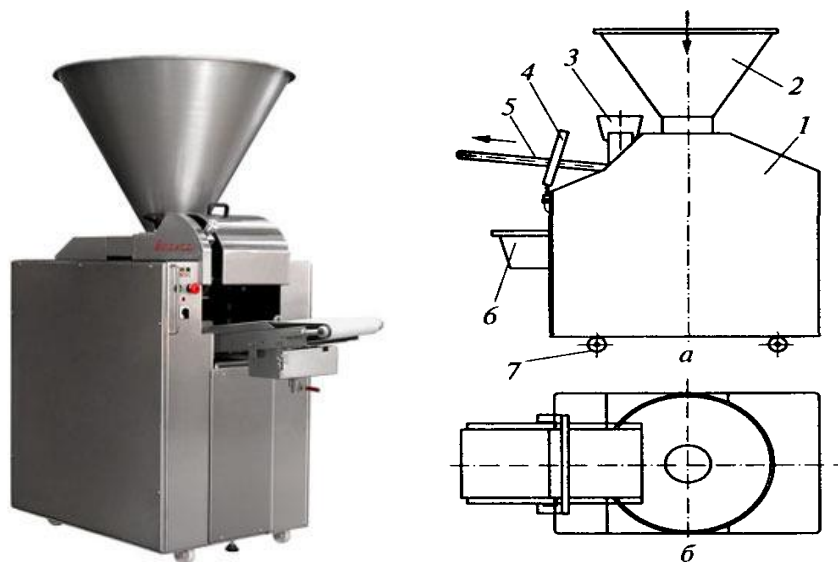


Рисунок 1. Тестоделительная машина Восход ТД-1

Тесто из бункера втягивается в камеру всасывания движением поршня назад. Тестоделитель позволяет регулировать величину хода всасывания поршня.

Делительный нож отделяет тесто от содержимого бункера. При движении вперед поршень подаёт тесто в мерную камеру механизма делительного и поджимает тесто к поршню мерной камеры. При этом корпус механизма делительного находится в горизонтальном положении. Количество теста точно устанавливается заранее, путем регулировки хода поршня мерной камеры.

Делительный механизм поворачивается вокруг своей оси. Поршень мерной камеры выталкивает кусок теста на транспортёр, когда корпус делительного механизма находится в вертикальном положении. Транспортёр перемещает куски теста

### **Тестоокруглительные машины**

Придание кускам теста формы шара производится на округлительной машине сразу же после деления, после чего округленные тестовые заготовки поступают на предварительную расстойку. При производстве круглых подовых изделий округление одновременно является формовкой изделий, предварительная расстойка — окончательной.

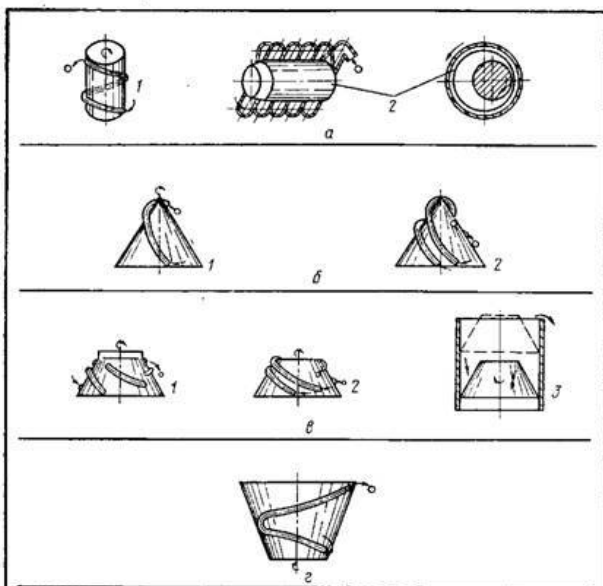


Рисунок 2. Виды тестоокруглительных машин  
**а — цилиндрические тестоокруглители:**  
 1 — вертикальные; 2 — горизонтальные;  
**б — зонтообразные:**  
 1 — одноканальные; 2 — многоканальные;  
**в — усеченные зонтообразные:**  
 1 — уступные; 2 — двухъярусные; 3 — качающиеся;  
**г — конусные чашеобразные;**

В промышленности применяются округлительные машины с конической (наиболее распространены), цилиндрической и плоской рабочей поверхностью (рисунок 2). В округлителях с конической несущей поверхностью рабочим органом является вращающаяся коническая чаша или конусный

рифленый стол; формирующее устройство в этих машинах — неподвижный спиральный желоб, расположенный над поверхностью несущего органа.

На рисунке. 3 приведена схема округлителя марки ХТО. Этот округлитель имеет станину 1 с неподвижно закрепленной стойкой 2, на которой вращается коническая чаша 3. На этой же стойке неподвижно укреплен желоб 4. Чаша приводится в движение от электродвигателя 5 через червячную передачу 6.

Куски теста подаются транспортером через загрузочную воронку 7, падают на дно чаши, увлекаются центробежными силами и продвигаются по спиральному желобу вверх, совершая сложное движение и получая форму шара. В зависимости от массы кусков регулируется зазор между несущей поверхностью чаши и внутренней поверхностью желоба.

Во избежание адгезийного прилипания теста к рабочим поверхностям машины через патрубки подается теплый воздух.

Округлитель марки ХТО применяется для округления кусков массой 0,11—1,1 кг. Его производительность до 100 кусков в минуту.

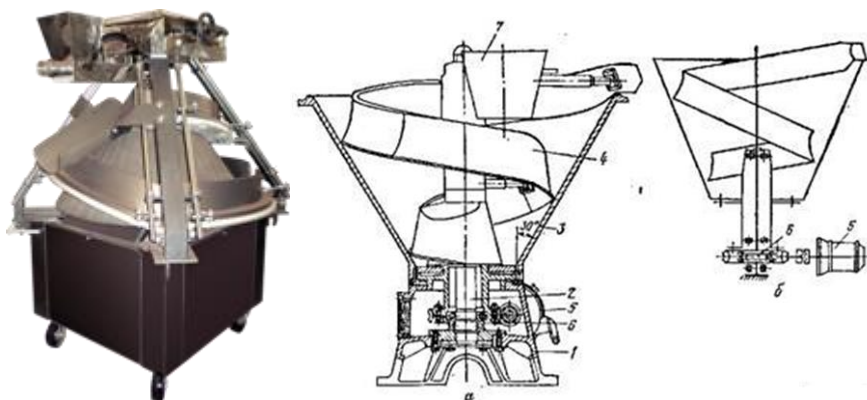


Рисунок 3. Округлитель ХТО-2500

### Тестоделительно-округлительные машины зарубежного производства

Подобные аппараты сочетают в себе функции двух машин — тестоделитель и тестоокруглитель. Делительно-округлительная машина делит тесто на куски определенной массы и закатывает их в шарики, что облегчает очень трудоемкую операцию взвешивания и

закатывания каждой порции теста. Такие аппараты производят преимущественно зарубежные производители (Германия, Италия).

В зависимости от принципа работы делительно-округлительные аппараты бывают автоматические, полуавтоматические, ручные. Также существует классификация по виду вырабатываемого продукта: для мелкоштучных изделий, для булочек, батонов, лавашей, пиццы.



Рисунок 4. Виды делительно-округлительных аппаратов  
а - автоматические; б – полуавтоматические; в – ручные  
**Практическая часть**

1. Составить конструктивную схему тестоделительной машины Восход ТД-1. Укажите основные конструктивные узлы.
2. Зарисовать виды тестоокруглительных механизмов. Описать различия в конструкциях аппаратов.
3. Изучить работу и принцип действия тестоокруглительной машины ХТО-2500. На основе конспект лекций по данной теме составить инструкцию по технике безопасности при работе с тестоокруглительной машиной.
4. Ознакомиться с основными марками делительно-округлительного оборудования российского и зарубежного производства. Отметить существенные различия в конструкциях.
5. По окончании выполнения работы сделать вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какое назначение имеют тестоделительные и тестоокруглительные машины?
2. На каких предприятиях используется такой тип оборудования?
3. В чем преимущества использования тестоформирующего оборудования?

4. Целесообразно ли использование делительно-округлительного оборудования по сравнению с использованием отдельно тестоделителя и тестоокруглителя? Ответ поясните.

### Практическое занятие №6

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого опарного теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из дрожжевого опарного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из дрожжевого опарного теста

#### Теоретические сведения

Основное сырье для приготовления дрожжевого теста – мука, вода, соль и дрожжи. В сдобное тесто добавляют молоко, яйца, сахар, жир, сметану и другие продукты. Процесс приготовления теста состоит из следующих операций: подготовка компонентов, замес теста, брожение и обминка.

Муку перед употреблением просеивают, удаляя комки и посторонние примеси; при этом мука обогащается кислородом воздуха, что облегчает замес теста, улучшает его качество и способствует лучшему его подъему.

Прессованные дрожжи перед употреблением разводят в теплой воде с температурой 30–35 °С, замороженные – подвергают постепенному размораживанию при температуре 4–6 °С. Сухих дрожжей берут в 3 раза меньше, чем свежих, при этом дрожжи разводят теплой водой и дают 1 ч постоять. Подготовленные дрожжи процеживают.

Яйца перед использованием обрабатывают в соответствии с действующими Санитарными правилами для предприятий общественного питания.

Жиры, вводимые в растопленном виде, процеживают через сито, а используемые в твердом состоянии предварительно нарезают на куски и размягчают.

После соединения компонентов производят замес теста различными способами и ставят его в теплое место для брожения.

Дрожжевые грибки и попадающие вместе с ними в тесто молочнокислые бактерии вызывают брожение: первые – спиртовое, вторые – молочнокислое. Дрожжи в процессе жизнедеятельности сбраживают сахара муки до спирта и углекислого газа, который, стремясь выйти из теста, разрыхляет его и создает пористость, а молочнокислые бактерии сбраживают сахар с образованием молочной кислоты, которая способствует лучшему набуханию белков муки и улучшает вкус изделий. Для жизнедеятельности дрожжей постоянно нужен кислород, а накопившийся углекислый газ подавляет деятельность дрожжей. Поэтому в процессе брожения тесто нужно обминать.

Обминка необходима для того, чтобы тесто освободилось от избытка углекислого газа, а дрожжи и молочнокислые бактерии равномернее распределились в толще теста. В результате тесто становится более пористым и эластичным.

Наиболее благоприятная температура для развития дрожжей и молочнокислых бактерий 25–35 °С. Повышение или понижение температуры замедляет развитие дрожжей и ухудшает процесс брожения теста. При температуре 45–50 °С брожение прекращается.

При опарном способе сначала готовят опару – жидкое тесто.

*Приготовление опары.* В подогретую до 35–40 °С жидкость (молоко или воду – 60 % общего количества) добавляют разведенные в теплой воде и процеженные дрожжи, всыпают просеянную муку (40 %) и перемешивают. Для активизации дрожжей можно добавить в опару до 4% сахара (массы муки). Замешивают жидкое тесто. Опара должна иметь консистенцию густой сметаны и температуру 27–29 °С. Поверхность опары посыпают

тонким слоем муки, посуду сверху покрывают чистым полотном и ставят в теплое место для брожения на 1–2 ч в зависимости от качества дрожжей и муки, а также температуры. К концу брожения опара увеличивается в объеме в 2–2,5 раза и на всей поверхности появляются лопающиеся пузырьки.

Готовность опары определяют по внешним признакам: брожение начинает замедляться, пузырьки на поверхности уменьшаются и опара немного опадает.

*Приготовление опарного теста.* В готовую опару добавляют оставшуюся жидкость с растворенными в ней солью и сахаром, вымешивают до полного соединения жидкости с опарой и вводят остаток просеянной муки и яйца. Тщательно перемешивают в течение 10–15 мин. В конце замешивания добавляют масло. Затем тесто ставят в теплое место для брожения на 1,5–2 ч. За это время производят одну-две обминки.

При приготовлении теста с повышенным содержанием сдобы в тесто после первой обминки кладут вторую порцию растопленного до консистенции сметаны сливочного масла, перемешанного с сахаром и яйцами (отсдобка), тщательно вымешивают тесто и ставят в теплое место для брожения, через 25–30 мин делают вторую обминку. Из дрожжевого теста готовят пирожки, ватрушки, пончики, кулебяки, расстегаи и др.

*Подготовка изделий из теста к выпечке.* Готовое тестю выкладывают на посыпанный мукой или смазанный растительным маслом (для жареных изделий) стол и разделяют, делят ножом или рукой на порции, придают форму шариков и укладывают на стол на 3–5 мин для предварительной расстойки, чтобы создать условия для брожения. Затем из шариков формируют различные изделия, укладывают их на листы, смазанные маслом, и ставят на 25–30 мин для расстойки в теплое влажное место.

В процессе разделки из теста частично выделяется углекислый газ и объем его уменьшается. При расстойке объем снова увеличивается за счет накопления углекислого газа и изделия становятся пористыми.

Если изделия плохо расстоятся, то они при выпечке дают трещины, получаются плотными, мелкими. Если изделия слишком долго расстаивались, то они получаются плоскими, расплывчатыми, без глянца и рисунка.

### **Правила подготовки изделий из теста к выпечке и процессы, происходящие при выпечке**

Для улучшения внешнего вида выпекаемого изделия поверхность его перед выпечкой смазывают яйцом, яйцом с молоком или меланжем. Наиболее красивый глянец получается при смазывании изделий желтком. Наносят смазку волосяной мягкой кисточкой осторожно, чтобы не помять расстоявшиеся изделия, за 5–10 мин до посадки в кондитерскую печь. Выпекают изделия при температуре 190–230 °С. Время выпечки зависит от размера изделий.

Температура печи при выпечке крупных изделий должна быть ниже, чем при выпечке мелких, так как это позволяет постепенно пропекать изделия и предупредить их подгорание.

*Процессы, происходящие в изделиях из теста при выпечке.* В начале выпечки масса изделий повышается за счет конденсации влаги на их поверхности. Затем влага перемещается в центр изделия. Температура верхнего слоя повышается, что вызывает карамелизацию сахара в поверхностных слоях и образование поджаристой корочки. Изделия увеличиваются в объеме за счет испарения спирта и увеличения давления водяных паров.

При нагревании изделий до температуры 65–80 °С крахмал клейстеризуется, поглощая воду, которая выделяется белками при их свертывании. При свертывании белки уплотняются и закрепляют пористость теста.

Влажность внутри изделий до конца выпечки остается высокой и выравнивается только при охлаждении. Общая потеря воды при выпечке (упек) составляет 12–15 %.

Готовность изделия определяют органолептически по цвету корочки, консистенции мякиша на изломе, массе, а также прокалыванием их тонкой лучиной. Отсутствие следов теста на лучине после её извлечения из изделий указывает на их готовность.

### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**№1052 Пирожки печеные с картофелем и грибами**

**№ 1053 Пирожки, жареные с повидлом**

**№1058 Ватрушки с творогом**

**№1063 Кулебяка со свежей капустой**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 6.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     |     |     | наименование блюда |     |     |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр  | нет | бр                 | нет | бр  | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10  | 10  | 1                  | 1   | 10  | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор | пор | пор                | пор | пор | пор |                    |
|                    |                    |     |     |     |                    |     |     |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 6.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы приготовления дрожжевого теста вы знаете?
2. От чего зависит выбор способа приготовления дрожжевого теста?
3. Что такое отсдобка теста?
4. Как определяется готовность выброженной опары?
5. Что такое обминка теста? Для чего она необходима?

### Практическое занятие №7

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из дрожжевого безопарного теста. Составление ТК, ТТК.



**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из дрожжевого безопасного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из дрожжевого безопасного теста

### Теоретические сведения

Приготовление дрожжевого теста основано на способности дрожжей сбраживать сахара муки в спирт с образованием углекислого газа. Тесто не только разрыхляется углекислым газом, но и в результате жизнедеятельности различных микроорганизмов приобретает новые вкусовые качества. Этот вид теста иногда называют кислым.

После замеса в процессе брожения и выпечки в тесте происходят сложные химические изменения, которые меняют вкус теста и увеличивают его объем.

Крахмальные зерна набухают и под действием ферментов, содержащихся в муке, разлагаются на более простые вещества - декстрины и сахар, т.е. происходит осахаривание крахмала. Часть крахмала под действием ферментов муки и дрожжей распадается до простого сахара - глюкозы.

Дрожжи сбраживают сахара муки в течение 1,5-2ч. Под действием фермента сахар, содержащийся в муке, превращается в глюкозу и фруктозу.

В состав дрожжевого теста входит сахар (от 1 до 11% массы теста). Свекловичный сахар, или сахароза, под действием дрожжей также распадается на более простые сахара - глюкозу и фруктозу.

Сброженные сахара превращаются в спирт и углекислоту. Выделение углекислого газа и спирта происходит по всей толщине теста. Пузырьки газа, постепенно расширяясь, растягивают клейковину, тесто приобретает пористость и сильно увеличивается в объеме. Брожение лучше всего происходит при температуре 30°C.

Кроме углекислого газа и спирта в процессе брожения получают в небольших количествах сивушные масла, янтарная кислота, уксусный альдегид, глицерин и другие вещества.

Содержание поваренной соли до 0,1% массы муки способствуют лучшему процессу брожения. Количество соли 1,5-2% (по рецептуре) тормозит брожение.

Белки муки, набухая при замесе и брожении, образуют эластичную клейковину. Качество клейковины зависит от «силы» муки. Из «сильной» муки образуется эластичная клейковина, хорошо удерживающая углекислый газ, вследствие чего тесто хорошо поднимается.

Муку берут для этого теста с высоким содержанием клейковины - 35-40%.

В процессе брожения клейковина растягивается под действием углекислого газа и тесто увеличивается в объеме. Густое тесто хуже удерживает газ, так как в нем образуются разрывы и газ уходит наружу, поэтому опару из «сильной» муки делают более жидкой. Это увеличивает газоудерживающую силу клейковины. Из «слабой» муки опару делают более густой.

Брожение теста из «сильной» муки можно вести при 30-32°C, а из «слабой» - при 25-30°C. Тесто «сильной» муки в процессе расстойки обминают, тесто из «слабой» муки не обминают или обминают очень осторожно, чтобы не ухудшить качество клейковины. Тесто из «слабой» муки следует месить только до тех пор, пока не образуется однородная масса, а из «сильной» - еще и после этого некоторое время.

Во время брожения тесто также приобретает кислый вкус, так как вместе с дрожжами в нем развиваются молочнокислые бактерии, которая способны сбраживать сахара с образованием молочной кислоты:

Присутствие молочной кислоты в тесте препятствует развитию маслянокислых и гнилостных бактерий, а также придает изделиям приятный вкус. Молочная кислота способствует набуханию белков и получению изделий с большим подъемом.

Дрожжевые грибки и молочнокислые бактерии в тесте почти неподвижны и, используя вокруг все питательные вещества, постепенно прекращают жизнедеятельность. Образующийся вокруг них углекислый газ угнетает их, процесс брожения в результате этого замедляется и может совсем прекратиться. Чтобы восстановить темп брожения, тесто обминают. При этом:

- 1) тесто частично освобождается от накопившегося углекислого газа;
- 2) дрожжи и молочнокислые бактерии равномерно распределяются в тесте и перемещаются в другие более питательные участки;
- 3) набухшие сгустки клейковины растягиваются и образуют мелкочаеистую сетку.

После обминок возрастает скорость брожения и тесто вновь быстро увеличивается в объеме. Обминкой создается более мелкая и равномерная пористость теста. Обычно делают от одной до трех обминок.

Количество их определяется качеством клейковины и густотой теста. Чем гуще тесто и чем сильнее клейковина, тем больше делается обминок. Тесто жидкое и тесто со слабой клейковиной обычно готовят без обминок. Тесто, приготавливаемое с обминками, как правило, выше по качеству теста, приготавливаемого без обминок. Но большое количество обминок вредно. При завышении числа обминок в тесте накапливается избыток молочной кислоты, так как при обминках она не улетучивается. Избыток молочной кислоты препятствует дальнейшему развитию дрожжей, и тесто после очередной обминки остается слабо разрыхленным; это резко ухудшает вкус изделий, делает их слишком кислыми.

Безопасный способ приготовления дрожжевого теста, как отмечалось выше, предусматривает одновременную закладку всего сырья.

Сначала подготавливают сырье. Молоко или воду нагревают до 35-40°C с учетом того, что при соединении с мукой и другими продуктами температура теста будет в пределах 26-32°C. Если мука имеет более низкую температуру, то молоко или воду следует нагревать выше 40°C. Дрожжи разводят в отдельной посуде с небольшим количеством воды и добавляют в дежу, когда мука будет частично перемешана с водой.

Соль и сахар растворяют в небольшом количестве воды или молока, предназначенных для замеса, и, процедив через сито с ячейками 0,5-1,5мм, соединяют с остальным сырьем. Яйца или меланж процеживают через сито с ячейками 2-3мм и выливают в посуду для замеса. Муку просеивают через сито для удаления посторонних предметов и насыщения ее кислородом.

Дрожжи можно для большей активности за полчаса до замеса теста растворить в небольшом количестве теплой воды (30°C) с добавлением 4% сахара (от массы муки).

По внешним признакам конец брожения определяется следующим образом:

- выбродившее тесто увеличивается в объеме в 2,5 раза; при надавливании пальцем медленно выравнивается;
- поверхность выпуклая, тесто имеет приятный спиртовой запах; выпеченные изделия из выбродившего теста имеют пышную структуру, красивый внешний вид и приятный вкус;
- недобродившее тесто при надавливании пальцем быстро выравнивается; корочка изделий, выпеченных из такого теста, покрыта темными пятнами (налетом);
- перебродившее тесто при надавливании пальцем не выравнивается; поверхность такого теста плохая, запах неприятный, кислый; при разделке тесто рвется и плохо формируется; изделия, выпеченные из такого теста, плоские, бесформенные, с плохим вкусом.

### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**№1053 Пирожки жареные с ливером**

**№1056 Пончики**

**№1059 Ватрушки венгерские**

**ф/б Пирог с луком и яйцами**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 7.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     | наименование блюда |     | наименование блюда |     | наименование блюда |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр                 | нет | бр                 | нет | бр                 | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10                 | 10  | 1                  | 1   | 10                 | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор                | пор | пор                | пор | пор                | пор |                    |
|                    |                    |     |                    |     |                    |     |                    |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 7.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы приготовления дрожжевого теста вы знаете?
2. От чего зависит выбор способа приготовления дрожжевого теста?
3. Как определяется окончание брожения теста?
4. Что такое обминка теста? Для чего она необходима?
5. Какие процессы происходят при брожении теста?
6. Какие дефекты могут быть у изделий из дрожжевого теста? Как их можно устранить?

### Практическое занятие №8

**Тема:** Составление технологических схем приготовления изделий из дрожжевого слоеного теста.

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из дрожжевого слоеного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из дрожжевого слоеного теста

### Теоретические сведения

Основными ингредиентами слоеного теста являются мука, соль, вода и сливочное масло. В зависимости от ингредиентов различают классическое слоеное тесто и упрощенное. Для приготовления классической слойки сначала замешивают мягкое тесто из муки и воды и затем закатывают в него холодное сливочное масло (масло и муку берут из расчета 1:1). Приготовление классического слоеного теста требует больших затрат времени и сил. Основные составляющие - тесто и сливочное масло - закатывают тонкими слоями. Чем больше слоев, тем выше качество теста. Самое лучшее слоеное тесто должно иметь более 140 слоев, иногда их число доходит до 240. Конечно, тончайшие слои невозможно различить невооруженным глазом. Чтобы достичь такого результата, необходимо раскатать основное тесто из муки и воды ровным слоем и положить в центр пласта плоский кусок охлажденного масла. Затем масло со всех сторон накрыть краями теста и скалкой раскатать прямоугольник. Прямоугольник сложить втрое: сначала середину пласта накрыть левой его третью, потом правой, затем сложить еще раз вдвое. На некоторое время положить тесто на холод. После этого тесто повернуть так, чтобы его открытые края были справа и слева от вас. Раскатать тесто от себя, повернуть на 90° и раскатать пласт в длинный прямоугольник. Снова сложить тесто, как описано выше. Этот процесс специалисты называют «тюрнированием». Его нужно повторить 4 или 5 раз. Однако тесто необходимо каждый раз ставить на холод, чтобы слои не слипались.

В пласт нужной толщины тесто раскатывают непосредственно перед выпеканием.

При приготовлении дрожжевого слоеного теста применяют два способа разрыхления: разрыхление при помощи углекислого газа, образуемого дрожжами, и создание такой слоистости.

Процесс приготовления теста состоит из следующих операций: приготовления дрожжевого теста опарным или безопарным способом, слоения теста, формовки изделий, расстойки

Тесто готовят опарным или безопарным способом, средней густоты. При слоении его маслом или маргарином температурой 20—22°C. Слоение теста производят двумя способами.

**Первый способ слоения теста.** Масло или маргарин размягчают до пластичного состояния, без комков. Охлажденное тесто раскатывают в пласт толщиной 1—2 см, часть пласта ( $\frac{2}{3}$ ) покрывают размягченным маслом или маргарином. Пласт складывают втрое так, чтобы получилось два слоя масла и три слоя теста. Края свернутого пласта тщательно зачищают, чтобы масло не вытекало. Затем поворачивают пласт теста на 90°, посыпают мукой и снова раскатывают до толщины 1 см, сметают муку и складывают пласт вчетверо. Таким образом, в тесте получается восемь слоев масла.

**Второй способ слоения теста.** Куски теста массой не более 5 кг охлаждают до 17—18°C, раскатывают в пласт толщиной 15—20 мм и смазывают половину пласта маслом или маргарином, размягченным до консистенции сметаны. Пласт складывают вдвое и повторяют раскатку еще раз, смазывая половину пласта маргарином. После этого тесто расстаивается в течение 20-30 мин, а затем его раскатывают до толщины 5—6 см. Раскатанное тесто смазывают еще раз растопленным маргарином и формуют из него изделия.

Слоение и разделку теста производят при 20—22°C. При более высокой температуре тесто периодически охлаждают.

После разделки изделия необходима расстойка 10—12 мин при температуре не выше 35°C. При более высокой температуре масло может размягчиться и вытечь. Если расстойка продолжается более длительное время, масло проникает в тесто и слоистости не получается.

Выпекают изделия при 240—250°С. При более высокой температуре выпекать изделия нельзя, так как на их поверхности быстро образуется корочка и изделия плохо пропекаются. Если температура выпечки ниже, то изделия прогреваются медленно и масло может вытечь.

*Недостатки*

Мало заметна слоистость теста

Изделия с малым объемом

Изделия сухие и жесткие (масло вытекло)

*Причины возникновения*

В тесте много слоев; при раскатке тесто было теплым; излишняя расстойка теста

Недостаточная расстойка; высокая температура выпечки

Длительная расстойка; низкая температура выпечки

**Практическая часть**

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Закусочные рулетики с курицей**

**ф/б Хачапури по-домашнему**

**ф/б Круассаны по-парижски**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 8.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     |     |     | наименование блюда |     |     |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр  | нет | бр                 | нет | бр  | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10  | 10  | 1                  | 1   | 10  | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор | пор | пор                | пор | пор | пор |                    |
|                    |                    |     |     |     |                    |     |     |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 8.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Как происходит разрыхление теста при приготовлении дрожжевого слоеного теста?
2. Какие способы слоения теста существуют?
3. Какие дефекты могут иметь изделия из дрожжевого слоеного теста? Возможно ли их устранить? Какими способами?

### Практическое занятие №9

**Тема:** Составление технологических схем приготовления изделий из блинного теста и теста для оладий. Расчет расхода сырья

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из блинного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из блинного теста

#### Теоретические сведения

**Блины** - одно из первых национальных русских блюд. На Руси испокон веков пекли множество видов блинов: пшеничные, ржаные, гречневые, гречнево - пшеничные и другие. Особенно популярны были блины из гречневой муки. Надо сказать, пшеничные блины не имеют той пухлости и рыхлости, каковые придает гречневая мука. Кроме того, блины из гречки обладают очень приятным, слегка кисловатым привкусом.

Блины готовят обычно из дрожжевого теста. Правда, иногда в качестве разрыхлителя можно использовать кислое молоко, соду и яичные белки.

Вначале замешивают опару. Обычно же в теплой воде разводят дрожжи, а затем, постепенно добавляя воду или молоко, замешивают тесто. Для опары берут половину всей муки, которая пойдет на блины.

Наиболее рыхлые и пухлые блины получаются, когда опара замешана на воде. Вкуснее же блины на молоке. Учитывая это, лучше выбрать «золотую середину» и замешивать опару на смеси воды и молока.

Кроме свежего молока, для замеса теста можно использовать кефир, пахту, сметану, сливки, сыворотку и другие молочные продукты. Молоко улучшает вязкость и пластичность теста, усиливает процесс его разрыхления, так как наряду со спиртовым брожением, вызванным дрожжами, обеспечивает молочно-кислое брожение.

Готовя блины на дрожжах, следует иметь в виду, что количество дрожжей зависит от вида муки. Так, для теста из гречневой муки дрожжей нужно взять больше, чем для теста из крупчатки. Но вы не ошибетесь, если на 4 стакана муки положите 25-30 г дрожжей. Конечно же, это соотношение верно только для свежих дрожжей. Но существуют различные способы «реанимировать» старые дрожжи. Вот один из них.

Дрожжи следует мелко искрошить (но не растирать) и развести теплым молоком (на 25 -30 г дрожжей треть стакана молока). При этом нужно проследить, чтобы после размешивания не осталось комочков. Если же комочки не растворяются, - а это часто бывает со старыми дрожжами, - то растирать их не следует. Лучше процедите раствор через ситечко.

В молочно-дрожжевой раствор затем нужно добавить 1-2 чайные ложки сахарного песка и, размешав смесь, оставить ее на 10-15 минут. На готовность дрожжей для дальнейшей работы с ними укажут появившиеся пузырьки.

Свежие дрожжи также предварительно разводят в воде или молоке. Затем к разведенным дрожжам добавляют нужное для опары количество жидкости и постепенно при постоянном помешивании лопаткой всыпают муку. На опару идет, как правило, не менее четверти всей муки, предназначенной для теста. Консистенция теста должна быть вязкая, как у сметаны. Обычно на одну часть жидкости кладут одну часть муки.

Блины на опаре следует замешивать в деревянной либо эмалированной посуде, размер которой нужно выбрать с учетом того, что объем теста, увеличивается в 2,5 раза.

Когда тесто замешано, кастрюлю с ним накрывают полотенцем и ставят в теплое место. Ни в коем случае не накрывать посуду с опарой плотной крышкой. Тесто должно «дышать». Если опара подходит слишком быстро, ее следует размешать и переставить в менее теплое место.

После увеличения опары в 2,5 раза, необходимо добавить оставшуюся муку и компоненты, которые указаны в рецепте (яичные желтки, соль, сметану, масло и пр.). Тесто хорошо перемешивают и снова ставят в теплое место. После того как тесто поднимется во второй раз, оно готово для выпечки блинов.

Сковороды, на которых пекут блины, лучше выбрать чугунные. Размер их должен быть небольшой, так как русские блины выпекают величиной с блюдце.

Существуют разновидности **блинов с припеком** (своеобразные блины с начинкой):

1) На верхнюю (еще не жареную) поверхность выпекаемого блина тонким слоем наносится пастообразный пищевой продукт (творог, мясной или рыбный фарш) и, после перевертывания, быстро припекается к блину (если фарш используется сырой, после перевертывания надо тщательно жарить до его полной готовности и образования красивой поджаристой корочки).

2) Тонко нарезанный кусочками или полосками продукт (например, соленая рыба) выкладывается на раскаленную сковороду и заливается блинным тестом; далее блин выпекается, как обычно.

3) На сковороду очень тонким слоем наливается половина теста, предназначенного для блина, после небольшого подпекания нижней стороны (чтобы начинка не "проваливалась" в жидком тесте до дна) на блин выкладывают желаемые продукты и сверху вновь тонко заливают тестом; когда нижняя сторона готова, блин перевертывают и жарят до готовности. Получается нечто, похожее на жареный пирожок.

Для припека обычно используют мелко нарезанные готовые продукты: жареный лук, жареную морковь, вареные вкрутую яйца, предварительно отваренные и обжаренные грибы - свежие и сушеные, соленую или иную готовую рыбу (можно из консервов), растертый до однородности творог (можно с различными добавками), а также самые разнообразные паштеты. Все зависит от вкуса и фантазии кулинара и имеющихся под рукой продуктов.

Блины едят свежеспеченными.

Обычно блины после изготовления просто сбавриваются маслом (сливочное предварительно оставляют в теплом месте, чтобы хорошо размягчилось или даже немного "потекло"), или маслом, тщательно разболтанным с подсоленным сырым яйцом или желтком, или сметаной (в которую можно добавить нарубленную зелень, специи по вкусу).

Или едят блины с соленой (копченой) рыбой, селедкой, икрой.

Иногда к блинам растирают масло и крутые яйца, используют творог (в т.ч. с различными добавками) или другие смеси.

Блины подают в качестве хлеба и к некоторым первым блюдам (это по вкусу).

Блины разного типа, разной консистенции и из разной муки известны почти у всех народов, от англичан до узбеков. Наибольшее развитие это блюдо получило у славянских народов, где имеет только специфическую — дрожжевую разновидность.

Немцы и французы отдают предпочтение блинам, свёрнутым в рулетик.

Мексиканцы всегда славились употреблением большого количества фасолевых и бобовых культур, и в блины они тоже добавили фасолевую начинку с мясом и томатным соусом.

В Японии начинки в основном несладкие. Для начинки они используют красную фасоль или бекон с капустой, гороховым или картофельным пюре. Приготовление блинов с начинкой в японских ресторанах предполагает вовлечение в приготовление самих клиентов. Замесив и вылив тесто на сковороду, повар уходит, предоставляя тем самым посетителю доделать самому свой заказ: перевернуть блин, посолить, добавить специи, начинку и полить

соусами, которые уже готовы. При этом, их рестораны никогда не страдают от отсутствия клиентов!

Во Франции в Британии благодаря некой мадам де Шин, блины получились вместо печенья. Крепы (такое название получили псевдопеченьки) принято подавать с разнообразными начинками, а из-за их мягкой структуры их заворачивают «мешочками».

В Египте и Сирии блины едят со сладким сыром или орехами. Притом, блины сначала обжаривают с одной стороны, выкладывают начинку, а потом уже дожаривают с обратной стороны. Такие блины называют Катаеф.

А вот, например, у корейцев фаршированные блины – это национальное блюдо – Пхаджен. Зелёный лук, перец, креветки заливают тестом и обжаривают с двух сторон. Подают с густым соевым соусом, режут на кусочки и едят палочками.

Как уже видно, способ приготовления блинов с начинкой везде разный. Некоторые даже похожи. Вот, например, у венгров блинчики (Паланчита) очень похожи на французские крепы, вот только начиняют их сыром, повидлом, вареньем, фруктами, яйцами или мясным фаршем. Кстати, такие начинки распространены и в России.

Однако, самым экзотичным фаршированным блином считается Тортилья с чапулинос – тонкий латиноамериканский блин из кукурузной муки с жареными кузнечиками. Согласитесь, такой блин рискнёт отведать не каждый.

Более скромный рецепт блинов с начинкой в Сингапуре. Блинчики (Попиа) делаются из рисовой муки с разнообразными начинками – курицей, тушёным чесноком, свежими овощами, но обязательно с соусом.

В Эфиопии принято подавать на одну порцию два блина. На один блин выкладывается начинка (мясо, рыба, овощи), а вторым блином подхватывают кусочки первого. Такое «искусство» называется Инжера.

Фленсы. Это те самые, толстые блины, которые мы привыкли видеть в американских фильмах. Подают их с джемом, сахаром, имбирём и даже мармеладом.

**Оладьи** — в русской кухне так именуют небольшие толстоватые блинцы, которые жарят на масле. Оладьи пекут из дрожжевого и недрожжевого теста, а также из овощной или крупяной массы — картофельные оладьи, морковные оладьи, кабачковые оладьи, пшеничные оладьи, манные оладьи (таким образом, под словом «оладьи» понимается скорее определенная форма блюда, а не его состав или технология приготовления). Оладьи могут быть с припёком. Известно также, что в XIX веке в Санкт-Петербурге оладьями называли толстые блины-лепёшки с начинкой из яблочного пюре, варенья или мармелада.

Масло на сковороде должно быть нагрето очень сильно, тогда оладьи быстро прожарятся, будут румяными и аппетитными. Чтобы убрать лишний жир с оладий, перед употреблением выложите их на салфетку и дайте жиру стечь.

К оладьям, как правило, подают сметану, мед, повидло или конфитюр.

## Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**№1049 Оладьи с творогом**

**№1042 Блины**

**ф/б Блины пряженые с медом и фундуком**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 9.1 Расчет расхода сырья



| Наименование сырья | наименование блюда |     |     |     | наименование блюда |     |     |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр  | нет | бр                 | нет | бр  | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10  | 10  | 1                  | 1   | 10  | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор | пор | пор                | пор | пор | пор |                    |
|                    |                    |     |     |     |                    |     |     |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 9.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. В чем отличие блинного теста от теста для оладий?
2. Какие способы приготовления блинного теста существуют?
3. Каким способом готовят тесто для оладий?
4. Как можно приготовить оладьи с яблоками, изюмом и творогом?
5. Как готовятся блины с припеком. Приведите примеры припека.

### Практическое занятие №10

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из пряничного, вафельного и сдобного теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из пряничного, вафельного и сдобного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из пряничного, вафельного и сдобного теста

### Теоретические сведения

**Пряничное тесто** — вид теста, основными ингредиентами которого являются мука и мёд. Используется для изготовления различных кондитерских изделий (в частности, пряников и коврижек). Часто в тесто добавляются яйца, сливочное масло, сахар и пряности, иногда — изюм, цукаты или орехи. Вместо мёда иногда используют сахар, но чаще его заменяют на сахарные сиропы.

Пряничное тесто изготавливают двумя способами: обычным и заварным.

При приготовлении теста обычным (или сырцовым) способом сначала нагревают сахарный сироп и растапливают сливочное масло, затем к ним добавляют мёд и другие ингредиенты. Сырцовый способ используется в производстве большинства пряничных изделий (например, тульского пряника).

Заварной способ является более древним. С его помощью можно изготовить так называемые заварные пряники. В горячий сироп засыпается мука, а затем полученное тесто около 3—4 недель хранится в холодном помещении. Перед выпечкой в тесто добавляются остальные компоненты и сдоба. На сегодняшний день этот способ приготовления пряничного теста не используется в промышленных условиях.

Первые изделия из пряничного теста появились в Древнем Египте. В одной из египетских гробниц были обнаружены выпечные изделия из мёда. Также во время археологических раскопок в Италии были найдены глиняные формы для изготовления изделий из мёда — медовников.

Постепенно изделия из пряничного теста распространились по Европе. Они стали популярны в германских племенах, затем — у западных и восточных славян. С XVIII века пряничные изделия появились в Польше, Чехии и Словакии.

С открытием пряностей их стали добавлять и в пряничное тесто, а сами изделия стали называть «пряниками».

**Вафельное тесто** готовят аналогично тесту для блинчиков, но для большей пористости в рецептуру вводят разрыхлители и более интенсивно взбивают тесто. Долго хранить тесто нельзя, так как образовавшаяся во время взбивания пена непрочная. До выпечки тесто хранят при низкой температуре. Готовят тесто небольшими партиями.

Применение в некоторых рецептурах для вафель сахара, рафинированного масла, яичного желтка снижает влажность теста. Добавление сахара сохраняет хрустящие свойства вафель при более высокой влажности. Это объясняется тем, что находящийся в вафельных листах сахар придает им стекловидность, благодаря которой сохраняется хрупкость при повышенной влажности.

Яичные желтки способствуют лучшему отделению вафельных листов от форм и уменьшают количество «отеков» при выпечке. При изготовлении вафель в пищевой промышленности вместо яичных продуктов используют пищевые фосфатиды и жир, присутствие которых позволяет хорошо отделять листы от вафельниц.

Пищевые фосфатиды вырабатывают из маслосодержащих семян, как правило, из сои или подсолнухов; они являются эмульгаторами, т. е. позволяют образовать из двух несмешивающихся жидкостей (жира и воды) нерасщепляющуюся смесь (эмульсию). Такую же роль выполняют лецитин в яичных продуктах, казеин в молоке. Яичные желтки без ущерба для качества можно заменять цельным яйцом или меланжем.

Вафельные листы выпекают в электровафельнице, имеющей два электронагревателя, соединенных шарниром. Электронагреватели вставлены в массивные металлические плиты, нагрев производится контактным способом. На поверхность нижнего нагревателя наливают тесто и закрывают верхним нагревателем. Тесто прогревается с двух сторон. Для ускорения выпечки и придания изделиям красивого вида поверхность нагревателей снабжена рельефным рисунком.

Вафельницу нагревают до 170°C и на нижнюю плиту наливают тесто небольшими дозами по краям и в середину. При сжатии плит тесто расплывается по всей поверхности. Время выпечки вафельных листов 2-3 мин. Во время выпечки из теста удаляется большое количество влаги. Особенно интенсивно вода испаряется в начале выпечки. Вода бурно превращается в пар, и в вафельных листах образуются поры. Разложение соды с выделением углекислого газа также способствует разрыхлению теста.

В процессе выпечки излишки теста вытекают через края формы в виде недопеченного теста - стека. Перед открыванием края вафельницы очищают ножом. Вафельные отеки после отбора подгорелых частиц замачивают, протирают через протирачную машину и используют при замесе с новой порции вафель. Можно измельчать отеки в высушенном виде.

Удаление влаги из вафельного теста при выпечке происходит быстро из-за небольшой его толщины. Клейстеризованный при изготовлении теста крахмал муки постепенно высыхает и приобретает желтоватый оттенок вследствие декстринизации

крахмала. Из теста, приготовленного с сахаром, вафли получаются светло-коричневыми из-за карамелизации Сахаров. Яичный желток придает вафлям упругость и связанность, что позволяет легко снимать их с форм после выпечки.

После выпечки листы выстаивают, т.е. охлаждают, лучше - одиочными листами на сетках. При большом количестве выпекаемых одновременно вафель листы выстаивают в стойках. Это может привести к искривлению и растрескиванию отдельных листов. В зависимости от длительности и условий выстаивания, а также от влажности выпеченных листов происходит процесс поглощения или отдачи влаги, что вызывает изменение размеров вафельных листов и их деформацию.

Вафельные листы используют для украшения пирожных, тортов и приготовления сладких блюд. При изготовлении штучных изделий вафельные листы, приготовленные без сахара, склеивают по несколько штук, прослаивая пралине, фруктово-ягодными, помадными и жировыми начинками.

**Сдобное тесто.** В рецептуре сдобного теста в отличие от других видов теста предусмотрены жидкость (вода, молоко, сметана) и меньшее количество сахара и жира. В качестве разрыхлителей применяют пищевую соду и углекислый аммоний. Жидкость способствует образованию клейковины, которая придаст тесту вязкость.

Если тесто замешивают на сметане или кефире, то находящаяся в них молочная кислота вступает во взаимодействие с содой и сразу же начинается выделение газа, которое увеличивается при на-гревании. Если же в состав геста не входят кисломолочные продукты, то добавляют пищевые кислоты.

Замешивать пресное тесто надо быстро и нельзя оставлять его в теплом помещении, так как оно может потерять способность подниматься.

С углекислым аммонием готовят тесто, не содержащее кислот (для изделий шакер-лукум). Его разрыхляющее действие сказывается только при выпечке.

Иногда пресное тесто готовят и без разрыхлителей, но такое тесто пригодно только для выпекания в виде тонких листов (для трубочек миндальных).

## Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Шоколадные пряники**

**ф/б Яблочная коврижка**

**ф/б Хворост медовый**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 10.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     | наименование блюда |     | наименование блюда |     | наименование блюда |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр                 | нет | бр                 | нет | бр                 | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10                 | 10  | 1                  | 1   | 10                 | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор                | пор | пор                | пор | пор                | пор |                    |
|                    |                    |     |                    |     |                    |     |                    |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 10.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы приготовления пряничного теста существуют? В чем различия?
2. Какие недостатки возможны у изделий из пряничного теста?
3. В чем отличие сдобного пресного теста от остальных видов?
4. Какие основные правила приготовления изделий из вафельного теста?

### Практическое занятие №11

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из песочного теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из песочного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из песочного теста

### Теоретические сведения

**Песочное тесто** — плотное тесто, которое обычно замешивают из муки, сахара, масла или маргарина без использования разрыхлителя.

Классический рецепт состоит из 1 части сахара, 2 частей масла и 3 частей муки, однако в современных вариациях возможно также добавление яиц, воды, специй, а также разрыхлителя (кроме дрожжей) и прочих ингредиентов. Для приготовления теста продукты должны быть холодными, иначе масло в тесте может размягчиться и отделиться от остальных составляющих, что приведёт к потере эластичности теста при раскатке и жёсткости выпечки. Сначала смешивают масло, сахар (также яйца и приправы, если необходимо), затем добавляют муку и рубят все продукты в крошку, после этого аккуратно разминают крошку руками до получения однородного теста. Долго месить тесто нельзя, иначе оно потеряет пластичность. После того, как тесто готово, его заворачивают в плёнку и держат в холодном месте 30-60 минут. Охлаждённое тесто можно легко раскатать в тонкий пласт или слепить из него фигурки. В случае, если выпечка должна быть толще 0,8—1,0 см, целесообразно при замесе теста добавить в него разрыхлитель.

Песочное тесто можно использовать для приготовления печенья, пирожных, пирогов и тортов. Несладкое песочное тесто часто используют для изготовления тарталеток и открытых пирогов (киш, тарт), которые можно начинять не только сладкой, но и солёной начинкой. При этом сначала тесто выкладывают в форму и выпекают его до золотистого цвета, и лишь затем добавляют начинку. Готовые изделия из песочного теста рассыпчаты и обладают высокой калорийностью.

**Бризе (Pate Brisee)** – самое универсальное тесто, его используют как для сладких, так и несладких тартов, кишей, а также пирогов в американском стиле. Бризе очень слоистое, нежное и деликатное тесто, и так как в нем нет никаких дополнительных вкусов, оно является отличным «вторым планом» для любого наполнения.

В переводе с французского Пате Бризе означает «разбитое» тесто, что буквально отражает его слоистую структуру, оно как бы разделено на тоненькие листочки, как слюда. Это происходит, когда маленькие кусочки масла, вмешанные в тесто, начинают таять в духовке, выделяемый пар расслаивает тесто и в нем остаются горизонтальные микро пустоты.

Тесто состоит из 3-х ингредиентов: муки, масла и воды, плюс щепотка соли и сахара. Классическая весовая пропорция: 3:2:1 (3 части муки, 2 части масла, 1 часть воды). Есть, конечно же, вариации. Например, иногда добавляют яйцо, в этом случае получается менее деликатное, но более прочное тесто (если добавляете яйцо, то общее количество воды уменьшается на вес яйца без скорлупы). Для приготовления Бризе лучше использовать муку с наименьшим количеством белка, так называемую муку для тортов (cake flour). Во-первых, эта мука очень тонкого помола и белоснежного цвета и, во-вторых, наиболее важная ее характеристика, это низкое содержание белка (протеина). Этот показатель – самый главный фактор, не позволяющий развиваться большому количеству глютена. В результате готовое тесто получается очень нежным и рассыпчатым. (Про муку и глютен можно подробно почитать здесь.) Если нет муки для тортов, используйте обычную муку общего назначения, работайте с тестом быстро и точно, не перемните.

Тесто Бризе готовится методом втирания масла в муку. Суть этого метода заключается в следующем: муку и масло нужно порубить вместе до мелкой крошки (это можно сделать ножом, кухонным комбайном, блендером или специальным приспособлением для рубки теста), кусочки масла должны быть величиной с чечевицу или половинку гороха. Метод приготовления теста лежит в основе его названия: Рубленое тесто.

О чем нужно помнить перед тем, как начинать готовить тесто Бризе:

- Все ингредиенты должны быть заранее отмерены и охлаждены. Обязательно нужно просеивать муку. Воду лучше за 15 минут поставить в морозильную камеру.
- Так как рубленое тесто отлично хранится, его можно сделать заранее или приготовить сразу несколько порций. Готовое тесто разделить на части, завернуть в пленку и убрать либо в холодильник, где оно может спокойно храниться 1 неделю, либо в морозильную камеру (до 3-х месяцев).
- Работать с тестом следует быстро и аккуратно. После добавления жидкости нельзя сминать его долго, это приведет к чрезмерному развитию глютена, и в конечном счете к более жесткому и плотному тесту.
- Для того чтобы приготовить тесто сперва необходимо смешать просеянную муку с солью и сахаром, затем добавить порезанное кубиками (1 см) сливочное масло. Если масло порубить очень мелко, то тесто будет слишком рассыпчатым и больше песочным, чем слоистым, если оставить слишком крупные куски, то в готовом тесте могут быть большие пустоты или даже дырочки. После того, как масло порублено с мукой, добавляется вода небольшими порциями. Если добавить слишком мало воды, то тесто при раскатке будет рваться по краям и крошиться, если слишком много воды, то тесто будет слишком мягким.
- После замеса тесто должно обязательно «отдохнуть» в холодильнике минимум 30 минут, а лучше несколько часов. За это время кусочки масла вновь охладятся, глютеиновые нити «расслабятся» (при раскатке тесто не будет рваться), а также влага равномерно распределится в тесте.

### **Температура и продолжительность выпечки песочных изделий**

|                      |             |                         |                                |
|----------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------|
| Песочное изделие     | Толщина, см | Температура выпечки, °С | Продолжительность выпечки, мин |
| Коржи для тортов     | 8—9         | 215—220                 | 15—20                          |
| Кольца, звездочки    | 7—8         | 220—240                 | 12—15                          |
| Корзиночки, трубочки | 3           | 230—240                 | 10—13                          |

Ниже приводятся недостатки, которые могут возникнуть при приготовлении теста, и их причины.

| Вид брака  | Причины возникновения  |
|--|--|
| Песочный полуфабрикат нерассыпчатый, плотный, жесткий                | Мука с большим содержанием клейковины; использование большого количества тестовых обрезков; повышено содержание жидкости; уменьшено содержание жира; вместо яиц добавлены одни белки; много сахара и мало жира |
| Тесто непластичное, при раскатке крошится. Изделия грубые, крошливые | Температура теста выше 20С; тесто замешено с растопленным маслом   |
| Песочный полуфабрикат очень рассыпчатый                              | В тесте увеличено содержание жира; вместо яиц добавлены яичные желтки  |
| Песочный полуфабрикат сырой, плохо пропеченный, местами подгорелый   | Завышена температура выпечки, недостаточное время выпечки, неравномерно раскатан пласт   |
| Песочный полуфабрикат бледный  | Низкая температура выпечки   |

### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Орешки со сгущенным молоком**

**ф/б Киш-лорен (открытый пирог) с грибами**

**ф/б Пирог с ягодами**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 11.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     | наименование блюда |     | наименование блюда |     | наименование блюда |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр                 | нет | бр                 | нет | бр                 | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10                 | 10  | 1                  | 1   | 10                 | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор                | пор | пор                | пор | пор                | пор |                    |
|                    |                    |     |                    |     |                    |     |                    |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 11.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Каковы особенности приготовления песочного теста?
2. Какие недостатки возможны у изделий из песочного теста?
3. В чем отличие теста бризе от песочного?
4. Какие основные правила приготовления изделий из песочного теста?

### Практическое занятие №12

**Тема:** Составление технологических схем приготовления изделий из бисквитного теста. Расчет расхода сырья

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из бисквитного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из бисквитного теста

#### Теоретические сведения

Бискв́ит (фр. *biscuit* от итал. *biscotto* — «печённый дважды») — кондитерское тесто и кондитерский «хлеб», приготовленный из муки, сахара и яиц.

Пропорции классического бисквитного теста — на одно яйцо 25 граммов сахара и 25 граммов муки. В результате получится примерно 60 грамм бисквита. На первый взгляд, но на самом деле в приготовлении бисквитного теста есть ряд неочевидных вещей, которые влияют на конечный результат.

Мука обязательно должна быть высшего сорта с высокой клейковиной. Нельзя взять первый сорт или отрубную муку. Перед приготовлением муку необходимо просеять. Кстати, есть вариант приготовления бисквита без муки, из измельченного миндаля или других орехов. Получится миндальный бисквит.

Еще для теста нужен сахар, самый обыкновенный сахарный песок, мелкий. Он лучше растворится, когда будет взбиваться с желтками. Раствориться он должен полностью, иначе крупинки сахара заварятся, и это повлияет на пористость бисквита. Не растворившийся сахар может хрустеть в готовом изделии. Поэтому взбивать надо хорошо, желтки добела, сахар — до полного растворения.

Взбивать нужно интенсивно и делать это лучше миксером с насадкой лопатка. Температура желтка может быть чуть выше комнатной. Чем дольше желток постоит при комнатной температуре, тем лучше. Белок, наоборот, любит холод. Поэтому белки надо взбивать холодным венчиком, в холодной миске до получения пышной массы. Тут не надо ни соли, ни сахара, ни лимонного сока — это добавки для безе. Для бисквита белок взбивается без всего и всегда отдельно.

Далее надо перемешать желтки с сахаром, добавить просеянную муку, перемешать и аккуратно ввести взбитые белки. Чтобы бисквит получился пористый, важно перемешивать аккуратно, вручную. Масса должна остаться воздушной.

Возможные дефекты бисквита:

- Чем дольше его взбивать, тем более резиновый будет бисквит.
- Бисквит можно «посадить». Это значит, белок в тесто вмешали не правильно. Когда сахар взбили с желтком, затем добавили просеянную муку и только потом надо вводить взбитый белок. Делать это лучше вручную, вмешивая очень аккуратно лопаткой. Чтобы белок распределился равномерно, остался воздушным, не сел.

Бисквитному тесту противопоказана кислота. Если в тесте будет лимонная кислота, она разрушит белок и «посадит» бисквит. Также категорически нельзя использовать жир — сливочное масло или сливки. Все это бисквиту не нужно.

Без вреда для бисквита можно добавлять специи и пряности. Например, корицу, анис, бадьян, индийские пряности или какао-порошок. Специи обязательно хорошо смолоть, смешать с мукой и просеять перед тем, как добавлять в тесто. Их набор будет зависеть от того, для чего нужен бисквит. Если это самостоятельное блюдо, стоит остановиться на классическом варианте, без добавок.

Также хорошей добавкой станет шоколад. Его надо растопить, перемешать и добавлять при смешивании белка с желтком.

Бисквит следует выпекать в круглой разъемной форме с антипригарным покрытием: 24-26 см – идеальный диаметр, высокими бортиками, чем выше тесто, тем воздушнее бисквит. Если форма с антипригарным покрытием, смазывать ее не надо, достаточно прокалить. Если используете пергамент, вырежьте круг по диаметру дна формы и высокую полосу, чуть выше бортиков.

Если выпекать традиционным способом в духовке, то для толстого бисквита это 180°C, для тонкого — 200°C.

Нетрадиционно бисквит можно готовить на пару. Такой бисквит намного воздушнее. На кастрюлю с кипящей водой ставится емкость, в нее выливается тесто и «печется». Готовится дольше, конечно. Время зависит от толщины бисквита, но в среднем, это минут 40 при 100°C. Можно печь бисквит в пароварке с конвекцией при 120°C.

Одним из условий приготовления хорошего бисквита является правило: категорически нельзя открывать дверцу жарочного шкафа в течение 20 минут от начала выпечки, иначе бисквит безвозвратно оседет. Бисквитное тесто поднимается за счет белка. Поднимается, постепенно увеличиваясь в объеме. И нужно запастись терпением, чтобы не нарушить температурный режим. Когда тесто поднялось, объем зафиксировался, пропекся при достаточной температуре, оно не опадает. Потом можно начинать смотреть, пробовать, проверять готовность. Взять бамбуковую шпажку, опустить в серединку и посмотреть: если влажная, тесто еще сырое, сухая — бисквит готов.

Готовый бисквит надо полностью остудить в форме в течение 4 часов. Затем аккуратно достать (по периметру можно подрезать ножом), снять с пергамента и оставить еще на час. После бисквит можно резать, пропитывать и проклеивать кремом — это если торт надо приготовить быстро.

Идеально пропитывать и склеивать вчерашний бисквит; он лучше впитает пропитку. Готовый бисквит можно оставить на ночь в холодильнике, накрыв пленкой или убрав в герметичную емкость, чтобы не впитал посторонние запахи.

Хороший бисквит может впитать до двух литров пропитки. Поэтому пропитывать надо очень хорошо: взять ложку или кисточку и промазывать обильно каждый корж.

Пропитка должна быть коньячная. Надо смешать 1 часть коньяка с 10 частями сахарного сиропа. Хорошо перемешать и пропитать бисквит. В качестве спиртного также подойдет ром, ликер «Амаретто» или кофе. С кофе технология такая же, что и с тирамису. Свежий эспрессо надо смешать с ликером «Амаретто». Или сделать брусничную пропитку: сварить морс (по любому рецепту) и смешать его с сиропом.





### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Пирожное «Буше»**

**ф/б Бисквит вишневый**

**ф/б Печенье «Савоярди» с орехами**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 12.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     |     |     | наименование блюда |     |     |     | Всего масса<br>брутто |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|-----------------------|
|                    | бр                 | нет | бр  | нет | бр                 | нет | бр  | нет |                       |
|                    | 1                  | 1   | 10  | 10  | 1                  | 1   | 10  | 10  |                       |
|                    | пор                | пор | пор | пор | пор                | пор | пор | пор |                       |
|                    |                    |     |     |     |                    |     |     |     |                       |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 12.2 Расчет энергетической ценности

| № | Наименование | Количес | Белки, | Жиры, гр. | Углеводы, | Энергетическая |
|---|--------------|---------|--------|-----------|-----------|----------------|
|---|--------------|---------|--------|-----------|-----------|----------------|

|       | сырья | тво<br>сырья | гр. |  | гр. | ценность, ккал |
|-------|-------|--------------|-----|--|-----|----------------|
| 1     |       |              |     |  |     |                |
| 2     |       |              |     |  |     |                |
| Итого |       |              |     |  |     |                |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Как следует готовить бисквитное тесто? Как способы приготовления существуют?
2. Какие недостатки возможны у изделий из бисквитного теста?
3. Какие температурные режимы необходимо соблюдать при выпечке изделий из бисквитного теста?
4. Какие основные правила приготовления изделий из бисквитного теста?

### Практическое занятие №13

**Тема:** Составление технологических схем приготовления изделий из слоеного теста

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из слоеного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из слоеного теста

### Теоретические сведения

Выделяют два основных вида слоеного теста: слоеное дрожжевое тесто и слоеное пресное. Кроме того по наличию разных компонентов выделяют: творожное слоеное, сливочное слоеное, слоеное тесто на пиве и т. д.; по времени приготовления: скороспелое и классическое слоеное тесто. Характерной особенностью слоеного теста вообще является высокое содержание жиров (сливочного масла или сливочного маргарина). Пресное слоеное тесто - это, по существу, тесто для макарон с добавлением масла. Дрожжевое слоеное тесто готовят опарным или безопарным способом, вначале без масла, и уже потом прослаивают маслом, чтобы получить изделия слоистой структуры.

Ингредиенты, необходимые для приготовления слоеного теста:

- **Мука** – сухая, высшего сорта, с пресновато-сладковатым вкусом. Муку нужно обязательно просеивать, чтобы обогатить ее кислородом.
- **Вода** – должна быть холодной, но не ледяной. Ее берут обычно в пропорции 1:2 с мукой. Можно использовать молоко, которое значительно улучшает вкус, при этом эластичность теста уменьшается. Идеальный вариант использовать смесь воды и молока. А если заменить молоко или воду, указанные в рецепте, на яичные желтки - тесто получится еще нежнее и пышнее.
- **Соль** – обычная каменная или морская среднего помола, придает тесту упругость и улучшает его вкусовые качества. При недостатке соли слои расплываются, при избытке – вкус ухудшается.
- **Сливочное масло** (сливочный маргарин) – должно быть холодным, но не замерзшим. Иначе тесто будет сложно раскатывать, а слои могут порваться. Чтобы изделия получились более пышными, можно использовать соленое масло, в таком случае нужно уменьшить количество указанной в рецепте соли. Масло должно быть жирным: чем жирнее масло, тем пышнее выпечка. Масло

добавляется после того, как готово основное тесто из воды, муки, соли. Его нужно предварительно подготовить, промять, выжать влагу, перемешать с мукой, следя за тем, чтобы не образовывались комки, и сформировать из него брусок.

- **Лимонная кислота** (уксус или лимонный сок) – лимонная кислота улучшает вкус теста и его эластичность, но тут главное не переборщить, иначе это скажется на вкусе готового изделия. Кроме того добавление в тесто кислоты повышает качество клейковины муки, так как в кислой среде лучше набухает белок муки.

Для приготовления пресного теста замешивают мягкое тесто из муки и воды и затем закатывают в него холодное сливочное масло (масло и муку берут из расчета 1:1). Наливают в миску воду, добавляют кислоту, затем насыпают соль. Когда соль растворится, всыпают просеянную муку.

Замешивают тесто в течение 5-8 минут до получения достаточно плотной консистенции до тех пор, пока оно не станет хорошо отделяться от рук и миски, затем скатывают в шарик. При вымешивании в тесто можно положить также 1-2 столовых ложки масла. Тесто накрывают салфеткой или пищевой пленкой (чтобы тесто не заветривалось) и выставляют в холодное место не менее чем на 30 минут, так тесто будет более эластичным, и при его раскатке лучше будут образовываться слои.

Чтобы достичь слоистости необходимо раскатать основное тесто из муки и воды ровным слоем и положить в центр пласта плоский кусок охлажденного масла. Если масляная масса окажется крепче, чем тесто, то при раскатывании масло не распределится равномерно между слоями, останется одним куском и во время выпекания может вытечь. Слишком мягкое масло при раскатывании выдавливается.

Затем масло со всех сторон накрыть краями теста и скалкой раскатать прямоугольник. Прямоугольник сложить втрое: сначала середину пласта накрыть его левой третью, потом правой, затем сложить еще раз вдвое. На некоторое время положить тесто на холод. После этого тесто повернуть так, чтобы его открытые края были справа и слева от вас. Раскатать тесто от себя, повернуть на 90° и раскатать пласт в длинный прямоугольник. Снова сложить тесто, как описано выше. Этот процесс специалисты называют "тюрнированием". Его нужно повторить 4 или 5 раз. Важно помнить, что тесто необходимо всякий раз ставить на холод, чтобы слои не слипались.

При слоении каждый раз перед складыванием теста надо тщательно сметать муку, чтобы слой не распылялся, изделие не крошилось и не получалось сухим и жестким. Слоеное тесто после замешивания следует поставить в холодное помещение (10-12° С) не менее чем на час. Охлажденное тесто легче раскатывается, не прилипает к столу и не затягивается при формовке изделий. Пресное слоеное тесто обычно имеет 140-260 слоев.

При разделке слоеного теста нужно использовать острые ножи или выемки, так как тупой инвентарь мнет края теста, а это препятствует подъему теста.

Нельзя мять пальцами края подготовленных изделий, иначе слои порвутся.

Изделия из слоеного теста перед выпечкой следует охладить, чтобы масло не успело растаять и вытечь, а тесто успело подняться.

Перед выпечкой поверхность изделия нужно наколоть вилкой или острым ножом, чтобы при выпечке выходил пар, тесто не пузырилось и имело ровную поверхность.

Чтобы слоеный фруктовый пирог лучше испекся, нужно в нескольких местах проколоть нижний слой теста.

Изделия из слоеного теста следует класть на сухой лист и выпекать при температуре 230-240°С.

Чтобы слоеное тесто хорошо пропекалось и подрумянивалось, выпекайте изделия из него (пирожные, пирожки, слоеное печенье и др.) при высокой температуре (230-250°С).

При слишком низкой температуре слоеное тесто выпекать трудно, а при очень высокой оно не успевает подняться, так как его сразу охватывает жар, и тесто быстро твердеет, подгорает, оставаясь непропеченным.



### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б «Улиточки»**

**ф/б Круассаны с шоколадом**

**ф/б Слойки со сгущенным молоком и лимоном**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 13.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     |     |     | наименование блюда |     |     |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр  | нет | бр                 | нет | бр  | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10  | 10  | 1                  | 1   | 10  | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор | пор | пор                | пор | пор | пор |                    |
|                    |                    |     |     |     |                    |     |     |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 13.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие виды слоеного теста существуют?
2. Какие недостатки возможны у изделий из слоеного теста? Как их устранить?
3. Какие температурные режимы необходимо соблюдать при выпечке изделий из слоеного теста?
4. Какие основные правила приготовления изделий из слоеного теста?

### **Практическое занятие №14**

**Тема:** Составление технологических схем приготовления изделий из воздушного и воздушно-орехового теста

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из воздушного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из воздушного теста

### **Теоретические сведения**

Воздушное тесто состоит из крепко взбитых яичных белков и сахара. Это единственное тесто, которое не содержит муки. Из него готовят безе и меренги, что является синонимами для большинства домашних кулинаров.

Существует три способа приготовления безе.

Французский способ – самый простой, его можно применять для изготовления безе простых форм, без тонких узоров. Белковая масса получается пышной, крепкой, но с явно различимыми пузырьками, поэтому отсаживать виртуозные розочки на противень не целесообразно, они оплывут.

Охлаждённые белки взбиваются до крепкой пены со щепоткой соли, затем понемногу добавляется сахар или сахарная пудра и всё взбивается до так называемых «жёстких пиков». Это означает, что если поднять венчик или миксер над белками, то они не опадут, а острые выступы не согнутся под силой тяжести.

Итальянский способ приготовления безе отличается от французского тем, что вместо сахара во взбитые белки вливается довольно круто сваренный сахарный сироп. Сироп вливается горячим, тонкой струйкой, и взбивание белков ни в коем случае не прекращается до тех пор, пока вся масса не остынет. Этот способ идеален для приготовления кремов – кипящий сироп заваривает белки, и получившийся крем не опадает. Таким кремом можно прослоить торты, приготовить с ним пирожные, начинить трубочки или эклеры, украсить любой десерт. Кроме того, крем, приготовленный по-итальянски, прекрасно смешивается со сливочным маслом, тогда как «обычное» безе от контакта с жиром течёт.

Швейцарский способ приготовления безе самый трудоёмкий, ввиду того, что придётся соорудить паровую баню. Зато безе, приготовленное этим способом, самое крепкое, стойкое и плотное. Из полученной на пару массы можно отсадить самые фантазийные печенье, и они высыхают очень быстро, быстрее, чем все остальные, и ею можно рисовать красивые сложные узоры. Способ приготовления таков: над кастрюлей с кипящей водой устанавливается посуда с белками и сахаром, причём дно посуды не должно соприкасаться с кипящей водой, и белки взбиваются, сначала медленно, пока не растворится весь сахар, а затем быстро, чтобы получилась густая, плотная масса.

### **Правила приготовления безе**

Белки должны быть свежайшими. Только свежие белки способны удержать в себе воздух и дать плотную густую массу. Отделять белки следует крайне осторожно, чтобы в них не попало ни капли желтка. Каждое яйцо старайтесь разбивать над отдельной посудой, сливая белки в миску.

Сахар желательнее смолоть в пудру. На качество и вкус величина крупинок не повлияет, но придётся гораздо дольше взбивать белковую массу, ведь это нужно делать до тех пор, пока весь сахар не растворится. Иначе оставшиеся крупинки будут хрустеть.

При взбивании белков хорошо использовать лимонную кислоту – в порошке, в разведённом виде или просто лимонный сок. Лимонная кислота разводится из расчёта 1 ч.л. порошка на 2 ч.л. воды. Лимонная кислота добавляется по вкусу, иногда хватает и нескольких капель. Использовать уксусную кислоту категорически запрещено!

Посуда и венчики должны быть не просто чистыми, а идеально чистыми, без жира и всяких примесей.

Иногда в белки перед взбиванием добавляют щепотку соли – она придаёт крепость белкам.

Если по рецептуре во взбитые белки требуется добавить немного муки, крахмала или молотых орехов, то муку и крахмал следует просеять, чтобы насытить их воздухом, а орехи обжарить и смолоть как можно тоньше.

Противни для выпечки безе нужно застелить промасленной или специальной бумагой для выпечки.



### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Мраморные меренги**

**ф/б Безе со сгущённым молоком**

**ф/б Печенье «Итальянские меренги»**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 14.1 Расчет расхода сырья

| Наименование сырья | наименование блюда |     |     |     | наименование блюда |     |     |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр  | нет | бр                 | нет | бр  | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10  | 10  | 1                  | 1   | 10  | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор | пор | пор                | пор | пор | пор |                    |
|                    |                    |     |     |     |                    |     |     |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 14.2 Расчет энергетической ценности

| № | Наименование | Количес | Белки, | Жиры, гр. | Углеводы, | Энергетическая |
|---|--------------|---------|--------|-----------|-----------|----------------|
|---|--------------|---------|--------|-----------|-----------|----------------|

|       | сырья | тво<br>сырья | гр. |  | гр. | ценность, ккал |
|-------|-------|--------------|-----|--|-----|----------------|
| 1     |       |              |     |  |     |                |
| 2     |       |              |     |  |     |                |
| Итого |       |              |     |  |     |                |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие основные правила приготовления белкового теста существуют?
2. Какие недостатки возможны у изделий из белкового теста? Как их устранить?
3. Какие температурные режимы необходимо соблюдать при выпечке изделий из белкового теста?
4. Какие способы приготовления белкового теста?

### Практическое занятие №15

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления мучных кондитерских изделий из заварного и миндального теста. Составление ТК, ТТК

**Цель занятия:** закрепить теоретические навыки составления технологических схем приготовления мучных изделий из заварного теста; произвести расчет сырья для приготовления изделий

**Задание:** составить технологические схемы приготовления мучных изделий; произвести расчет сырья для приготовления мучных изделий из заварного теста

#### Теоретические сведения

Из легкого, воздушного, хрустящего заварного теста делают профитроли, эклеры, заварные булочки. Такое тесто поднимается в духовке, увеличиваясь в объеме в несколько раз. Воздушными заварные булочки и пирожные становятся благодаря большому количеству воды в тесте. При образовании пара внутри теста, оно поднимается высоко вверх. Внутри изделий появляется большая полость, которую наполняют различными начинками, кремами. Заварные пирожные имеют гладкую блестящую поверхность. Из заварного теста также готовятся пончики, которые жарятся в большом количестве масла.

Чтобы приготовить такое тесто, не нужно иметь никакого длительного опыта. Оно не раскатывается и не замешивается руками. Профитроли можно выкладывать на жаровню ложкой или выдавливать с помощью кондитерского мешка. Чтобы тесто было удачным, нужно знать всего лишь два правила:

- тесто должно иметь определенную температуру - примерно 70-80 градусов, чтобы быть достаточно горячим, но не сворачивать яйца;

- яйца перед введением нужно прогреть как минимум до комнатной температуры.

Перед выпеканием, тесто разогревается, или «варится». В состав теста кроме муки входит вода, масло, маргарин, яйца. Количество яиц подбирается в зависимости от количества муки. Именно за счет яиц тесто становится рыхлым, поднимается и наполняется воздухом. В тесто не добавляют слишком много сахара, чтобы он не карамелизовался во время нагревания.

Для заварного теста очень важно качество яиц. Чтобы удостовериться в их свежести, можно провести тест: опустить яйцо в стакан с водой. Несвежее яйцо не останется на дне стакана, а всплывает вверх. Яйца, всплывающие тупым концом вверх, вообще не стоит использовать.

Заварное тесто не нужно вымешивать миксером или комбайном - если слишком увлекаться, оно не сможет подниматься. Тесто должно быть не густым и не жидким, чтобы хорошо поднималось в духовке, оно должно увеличиваться вдвое.

Мягче и легче получаются изделия из муки с пониженным содержанием глютена.

Масло можно заменить маргарином или концентрированными жирами, однако лучше, конечно, использовать натуральные ингредиенты. Сливочное масло помогает выпечке подниматься во время запекания в духовке.

Дефекты заварного теста:

|  |   |
|--|---|
| Заварной полуфабрикат имеет недостаточный подъем | Низкая температура выпечки                                  |
| Заварной полуфабрикат расплывчатый               | Жидкая консистенция теста; недостаточно заварена мука       |
| Заварной полуфабрикат осел при выпечке           | Жидкая консистенция теста; рано снизили температуру выпечки |

**Миндальное тесто** готовят разными способами с миндалем, яичным белком, с сахаром, с мукой и без муки, с взбиванием и без взбивания, с подогревом и без подогрева. При изготовлении тесто насыщается воздушными пузырьками, которые при выпечке расширяются и увеличивают изделие в объеме.

К этому виду теста добавляют измельченные миндальные орехи, которые придают ему специфический вкус. Большое количество орехов, белков и сахара способствуют тому, что во время выпечки на поверхности изделий образуется блестящая корочка, покрытая мелкими трещинками. Влага, испаряется, и пузырьки воздуха, которые расширяются, несколько увеличивают объем изделий. Продукты обычно входят в состав теста в таком соотношении: миндаль - 24%, сахар - 48%, белки - 20%, мука - 8%



Заварное пирожное



Миндальное печенье

### Практическая часть

1. Составить технологические схемы приготовления мучных кондитерских и кулинарных изделий:

**ф/б Заварные пирожные с кремом**

**ф/б Профитроли с сырно-ореховой начинкой**

**ф/б Миндальное печенье**

Указать температурные режимы подготовки сырья, расстойки, выпечки, сроки хранения и реализации.

2. Произвести расчет расхода сырья для приготовления 10 штук каждого вида мучных изделий. Результаты представить в табличном виде.

Таблица 15.1 Расчет расхода сырья



| Наименование сырья | наименование блюда |     |     |     | наименование блюда |     |     |     | Всего масса брутто |
|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|-----|-----|-----|--------------------|
|                    | бр                 | нет | бр  | нет | бр                 | нет | бр  | нет |                    |
|                    | 1                  | 1   | 10  | 10  | 1                  | 1   | 10  | 10  |                    |
|                    | пор                | пор | пор | пор | пор                | пор | пор | пор |                    |
|                    |                    |     |     |     |                    |     |     |     |                    |

3. Рассчитать биологическую и энергетическую ценность 1 шт. мучного изделий, используя данные химического состава продуктов, в виде таблицы.

Таблица 15.2 Расчет энергетической ценности

| №     | Наименование сырья | Количество сырья | Белки, гр. | Жиры, гр. | Углеводы, гр. | Энергетическая ценность, ккал |
|-------|--------------------|------------------|------------|-----------|---------------|-------------------------------|
| 1     |                    |                  |            |           |               |                               |
| 2     |                    |                  |            |           |               |                               |
| Итого |                    |                  |            |           |               |                               |

4. По окончании выполнения практических заданий сделать соответствующий вывод и ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. Какие основные правила приготовления заварного теста?
2. Какие недостатки возможны у изделий из заварного теста? Почему они возникают?
3. Какие температурные режимы необходимо соблюдать при выпечке изделий из миндального и заварного теста?
4. Какие способы приготовления миндального теста?

### Практическое занятие №16

**Тема:** Расчет расхода сырья для приготовления праздничного торта.

**Цель занятия:** провести оценку качества представленных образцов кондитерских изделий по совокупности показателей, установленных государственными стандартами на данный вид продукции.

#### Ход работы:

Перед началом работы студент делится на подгруппы, каждая из которых получает определенное количество карамели и печенья и соответствующее задание от преподавателя.

#### 1. Оценка качества печенья по органолептическим показателям

Характеристику ассортимента печенья оформите в виде таблицы:

| Наименование изделий | Группа | Сорт муки | Форма | Рисунок на поверхности | Срок хранения, мес. |
|----------------------|--------|-----------|-------|------------------------|---------------------|
|                      |        |           |       |                        |                     |
|                      |        |           |       |                        |                     |

#### Органолептическая оценка качества печенья (дегустация)

Оценивая качество мучных кондитерских изделий, отмечают их внешний вид, (цвет, форму, отделку, состояние поверхности), вид в изломе и структуру, вкус и запах.

Внешний вид. Осмотром определяют правильность формы, наличие деформированных изделий, надломов, надрывов, пузырей, трещин, подгорелых изделий.

Вкус и запах. Оценивая вкус и запах изделий, устанавливают наличие неприятных или несвойственных запахов и привкусов, хруста на зубах из-за присутствия минеральных примесей.

Вид в изломе. Оценивая изделия по этому показателю, обращают внимание на прочность изделий, равномерность пор, наличие пустот, непромеса, закала.

При оценке качества печенья обращают внимание на внешний вид с установлением цвета, формы, отделки, состояние поверхности, а также на вид в изломе, структуру, вкус и запах.

Путем осмотра изделий определяют правильность формы, наличие деформированных изделий, надломов, надрывов, пузырей, трещин, подгорелых изделий.

Для того чтобы как можно надежнее и объективнее оценить изменения качества изделий в отдельные промежутки времени, разработана 5-балловая система оценки качества печенья. Балловая оценка качества печенья представлена в виде таблицы:

Таблица 2 – Органолептические показатели качества печенья

| Показатели и их характеристика   | Количество баллов |
|--|-------------------|
| <b>Внешний вид</b>   |                   |
| Свежий продукт без заметных изменений поверхности                          | 5                 |
| Нечеткий рисунок, слабая матовость или мучнистость поверхности             | 4                 |
| Стертый рисунок, выраженная матовость и тусклый цвет                       | 3                 |
| <b>Консистенция</b>  |                   |
| Продукт хрупкий, средней твердости   | 5                 |
| Ненормальная твердость   | 4                 |
| Ясно выраженная мягкость, излишняя твердость, крошливость                  | 3                 |
| Тестообразная консистенция   | 2                 |
| <b>Запах</b>   |                   |
| Приятный с хорошо выраженным ароматом                                      | 5                 |
| Слабовыраженный аромат без постороннего запаха                             | 4                 |
| Отсутствие аромата, выраженный запах рецептурных добавок (сметана, молоко) | 3                 |
| Запах прогорклого жира   | 2                 |
| Резкий запах прогорклого жира  | 1                 |
| <b>Вкус</b>  |                   |
| Приятный, характерный для свежего, хорошо пропеченный продукт              | 5                 |
| Хороший, без постороннего привкуса   | 4                 |
| Едва уловимый мыльный или салистый вкус                                    | 3                 |
| Заметный вкус лежалого продукта  | 2                 |
| Резко выраженный вкус прогорклого жира, плесневелый и т.п.                 | 1                 |

В соответствии с приведенной таблицей разработана шкала, согласно которой производится оценка качества печенья.

Печенье, получившее 20 – 17 баллов, - отличного или хорошего качества, получившее 12 – 16 баллов, в том числе по вкусу и запаху - по 3 балла, - удовлетворительное по качеству.

Результаты балловой оценки образцов печенья оформите в виде таблицы:

| Показатель | Характеристика образцов печенья | Результаты оценки, баллы | Соответствие ГОСТ |
|------------|---------------------------------|--------------------------|-------------------|
|            |                                 |                          |                   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|--|--|--|--|

## Лабораторное занятие №1

**Тема:** Технологический процесс приготовления тематического торта

**Цель занятия:** Освоить навыки по использованию различных технологий приготовления тортов и пирожных, способов формовки, отделки; изучить рецептуры изделий, оптимальный температурный и временной режим приготовления и хранения изделий

**Инвентарь и оборудование:** Машина тестомесильная, весы настольные, сито, шкаф пекарский, шкаф расстоечный, стол производственный, плита электрическая, взбивальная машина, ножи, кастрюли 2 л, миски, ложки столовые, мерная кружка, выемки фигурные, скалки, доски разделочные,

### Ход занятия

1. Осуществить приготовление тортов и пирожных (согласно заданию преподавателя)
2. Произвести органолептическую оценку качества

| Наименование блюд | Органолептическая оценка |      |      |       |              |
|-------------------|--------------------------|------|------|-------|--------------|
|                   | Внешний вид              | Цвет | Вкус | Запах | Консистенция |
|                   |                          |      |      |       |              |
|                   |                          |      |      |       |              |

4. Составить технологические карты приготовления высокорецептурных кондитерских изделий
5. Составить пошаговую инструкцию по приготовлению высокорецептурных кондитерских изделий
6. Сделать вывод о проделанной работе.

### Список использованных источников

1. Кузнецова Л.С. Технология и организация производства кондитерских изделий. – М.: «Академия», 2011-480 с.
2. Бутейкис Н.Г. технология приготовления мучных кондитерских изделий . – М.: «Академия», 2012 – 304 с.
3. Кащенко В. Ф. Оборудование предприятий общественного питания. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.
4. Радченко Л. А. Организация производства на предприятиях общественного питания. – Ростов н/Дону: Феникс, 2011. 373 с.
5. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / сост. А.И. Здобнов, В.А. Циганенко, М.И. Пересичный - Киев: АСК 2001г.
6. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания / сост. А.В. Павлов. - СПб: Гидрометеиздат, 1999г.
7. СанПиН 42-123-5777-91 «Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи»
8. Сан ПиН 42-123-5777-91 "Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи и предприятия, выпускающие мягкое мороженое".

9. Дополнения к "Методико-биологическим требованиям и санитарным нормам качества продовольственного сырья и пищевых продуктов". "Пищевые добавки". Утверждены Госкомсанэпиднадзором РФ № 10-19/42-11 от 14.08.1994г.
10. <http://www.twirpx.com/>
11. <http://knigakulinara.ru/>
12. <http://restcon.ru/>
13. <http://povarenok.ru/>
14. <http://edimdoma.ru/>
15. <http://znaytovar.ru/>
16. <http://restoranoff.ru/>

**Приложение А – Средняя продолжительность приема пищи одним потребителем**

| <b>Предприятие</b>   | <b>Продолжительность приема пищи, мин</b> |
|--|---|
| <b>Столовая общедоступная:</b>   |   |
| Завтрак  | 20  |
| Обед   | 30  |
| Ужин   | 30  |
| <b>Столовая диетическая:</b>   |   |
| Завтрак  | 30  |
| Обед   | 40  |
| Ужин   | 30  |
| <b>Столовая при производственном предприятии (общий и диетический залы):</b> |   |
| Завтрак  | 15  |
| Обед   | 20  |
| Ужин   | 20  |
| <b>Столовая при вузе (зал отпуска студентам блюд по абонементам):</b>        |   |
| Завтрак  | 15  |
| Обед   | 20  |
| Ужин   | 15  |
| <b>Ресторан, реализующий в дневное время обеденную продукцию:</b>            |   |
| День   | 40  |
| Вечер  | 150 (2,5 ч)                               |
| <b>Ресторан при гостинице:</b>   |   |
| Завтрак  | 30  |
| Обед   | 40  |
| Ужин   | 100 (1,6 ч)                               |
| <b>Ресторан:</b>   |   |
| День   | 40  |
| Вечер  | 150 (2,5 ч)                               |
| <b>Ресторан, реализующий в дневное время комплексные обеды:</b>              |   |
| День   | 30  |
| Вечер  | 150 (2,5 ч)                               |
| <b>Ресторан железнодорожный и при аэровокзале:</b>                           |   |
| утро, день   | 40  |
| Вечер  | 100 (1,6 ч)                               |
| <b>Кафе с самообслуживанием:</b>   |   |
| день   | 30  |
| вечер  | 40  |
| <b>Кафе с обслуживанием официантами:</b>                                     |   |

|   |             |
|---|-------------|
| день  | 40          |
| вечер   | 120 (2,0 ч) |
| <b>Специализированные кафе:</b>                             |             |
| утро  | 20          |
| день  | 30          |
| вечер   | 30          |
| <b>Кафе-мороженое:</b>                                      |             |
| день  | 30          |
| вечер   | 50          |
| <b>Детское кафе</b>   | 30          |
| <b>Кафе-автомат</b>   | 20          |
| <b>Закусочная:</b>  |             |
| утро  | 20          |
| день  | 30          |
| вечер   | 20          |
| <b>Шашлычная (обслуживание официантами):</b>                |             |
| утро  | 40          |
| день  | 60          |
| вечер   | 100 (1,6 ч) |
| <b>Пивной бар (обслуживание официантами):</b>               |             |
| день  | 40          |
| вечер   | 60          |
| <b>Самообслуживание:</b>                                    |             |
| через стойку  | 20          |
| через автомат   | 20          |
| <b>Специализированные предприятия быстрого обслуживания</b> | 15          |

### Приложение Б – Примерные графики загрузки залов

**Таблица 1 Столовые общедоступные и диетические**

| Часы работы    | Общедоступная                     |                          | Диетическая                       |                          |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|                | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | средняя загрузка зала, % | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | средняя загрузка зала, % |
| <b>Завтрак</b> |                                   |                          |                                   |                          |
| 8—9            | 3                                 | 30                       | 2                                 | 60                       |
| 9—10           | 3                                 | 20                       | 2                                 | 40                       |
| 10—11          | 3                                 | 20                       | 2                                 | 20                       |
| Итого          |                                   |                          |                                   |                          |
| <b>Обед</b>    |                                   |                          |                                   |                          |
| 11—12          | 2                                 | 40                       | 1,5                               | 70                       |
| 12—13          | 2                                 | 70                       | 1,5                               | 90                       |
| 13—14          | 2                                 | 90                       | 1,5                               | 80                       |
| 14—15          | 2                                 | 80                       | 1,5                               | 60                       |
| 15—16          | 2                                 | 40                       | 1,5                               | 40                       |
| 16—17          | <b>Перерыв</b>                    |                          |                                   |                          |
| 17—18          | 2                                 | 30                       | 2                                 | 40                       |
| 18—19          | 2                                 | 40                       | 2                                 | 40                       |
| 19—20          | 2                                 | 20                       | 2                                 | 30                       |

**Таблица 2 Столовая при производственном предприятии\***

| Часы работы | Для работающих                    |                          | Для работающих и населения        |                          |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|             | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | средняя загрузка зала, % | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | средняя загрузка зала, % |
| 6.30—7.30   | 4                                 | 50                       | 4                                 | 50                       |
| 11—12.20    | 4                                 | 100                      | 4                                 | 100                      |
| 12.20—13    |                                   |                          | 2                                 | 80                       |
| 13—14       |                                   |                          | 3                                 | 60                       |
| 14—15       |                                   |                          | 3                                 | 50                       |
| 15—16       |                                   |                          | 3                                 | 20                       |
| 16—17       |                                   |                          | 3                                 | 20                       |
| 17—18       |                                   |                          | 3                                 | 40                       |
| 18—19       | <b>Перерыв</b>                    |                          |                                   |                          |
| 19—20       | 3                                 | 89                       | 3                                 | 89                       |

**Таблица 3 Диетический зал столовой при производственном предприятии\***

| Часы работы           | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Первая смена</b>   |                                   |                          |
| 6.30 — 7.30 (завтрак) | 4                                 | 50                       |
| 11 — 12.20 (обед)     | 4                                 | 100                      |
| <b>Вторая смена</b>   |                                   |                          |
| 14.30 — 15.30 (обед)  | 3                                 | 50                       |
| 19 — 20 (ужин)        | 3                                 | 89                       |

**Таблица 4 Столовая для студентов и обслуживающего персонала (питание по абонементам)**

| Часы работы    | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Завтрак</b> |                                   |                          |
| 7.30 — 8       | 2                                 | 20                       |
| 8 — 9          | 4                                 | 20                       |
| <b>Обед</b>    |                                   |                          |
| 12 — 13        | 3                                 | 60                       |
| 13 — 14        | 3                                 | 90                       |
| 14 — 15        | 3                                 | 60                       |
| <b>Ужин</b>    |                                   |                          |
| 17.30 — 18     | 2                                 | 20                       |
| 18 — 19        | 4                                 | 20                       |

**Таблица 5 Диетический зал студенческой столовой**

| Часы работы    | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Завтрак</b> |                                   |                          |
| 7.30 — 8       | 2                                 | 40                       |
| 8 — 9          | 4                                 | 30                       |
| <b>Обед</b>    |                                   |                          |
| 12 — 13        | 2,5                               | 80                       |
| 13 — 14        | 2,5                               | 90                       |

|             |     |    |
|-------------|-----|----|
| 14 — 15     | 2,5 | 70 |
| <b>Ужин</b> |     |    |
| 17.30 — 18  | 2   | 40 |
| 18 — 19     | 4   | 30 |

**Таблица 6 Городской ресторан**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 11 — 12     | 1,5                               | 20                       |
| 12 — 13     | 1,5                               | 30                       |
| 13 — 14     | 1,5                               | 90                       |
| 14 — 15     | 1,5                               | 70                       |
| 15 — 16     | 1,5                               | 40                       |
| 16 — 17     | 1,5                               | 30                       |
| 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 7 Ресторан при гостинице**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 8 — 9       | 2                                 | 40                       |
| 9 — 10      | 2                                 | 60                       |
| 10 — 11     | 1,5                               | 30                       |
| 11 — 12     | 1,5                               | 40                       |
| 12 — 13     | 1,5                               | 100                      |
| 13 — 14     | 1,5                               | 90                       |
| 14 — 15     | 1,5                               | 80                       |
| 15 — 16     | 1,5                               | 50                       |
| 16 — 17     | 1,5                               | 30                       |
| 17 — 18     | Перерыв                           |                          |
| 18 — 19     | 0,6                               | 70                       |
| 19 — 20     | 0,6                               | 100                      |
| 20 — 21     | 0,6                               | 80                       |
| 21 — 22     | 0,6                               | 70                       |
| 22 — 23     | 0,6                               | 60                       |

**Таблица 8 Городской ресторан, реализующий экспресс-обеды**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз |                | Средняя загрузка зала, % |                |
|-------------|-----------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|
|             | общий зал                         | экспресс-обеды | общий зал                | экспресс-обеды |
| 11—12       | 1                                 | 2              | 20                       | 30             |
| 12—13       | 1                                 | 2              | 30                       | 70             |
| 13—14       | 1                                 | 2              | 80                       | 90             |
| 14—15       | 1                                 | 2              | 70                       | 80             |
| 15—16       | 1                                 | 2              | 40                       | 20             |

|       |         |   |     |    |
|-------|---------|---|-----|----|
| 16—17 | 1       | 2 | 30  | 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 9 Ресторан железнодорожный**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 8 — 9       | 1,5                               | 30                       |
| 9 — 10      | 1,5                               | 40                       |
| 10 — 11     | 1,                                | 50                       |
| 11 — 12     | 1,5                               | 60                       |
| 12 — 13     | 1,5                               | 90                       |
| 13 — 14     | 1,5                               | 90                       |
| 14 — 15     | 1,5                               | 70                       |
| 15 — 16     | 1,5                               | 60                       |
| 16 — 17     | 1,5                               | 40                       |
| 17 — 18     | Перерыв                           |                          |
| 18 — 19     | 0,6                               | 50                       |
| 19 — 20     | 0,6                               | 60                       |
| 20 — 21     | 0,6                               | 60                       |
| 21 — 22     | 0,6                               | 50                       |
| 22 — 23     | 0,6                               | 50                       |
| 23 — 24     | 0,6                               | 40                       |

**Таблица 10 Ресторан при аэровокзале**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 8 — 9       | 1,5                               | 40                       |
| 9 — 10      | 1,5                               | 50                       |
| 10 — 11     | 1,5                               | 60                       |
| 11 — 12     | 1,5                               | 70                       |
| 12 — 13     | 1,5                               | 90                       |
| 13 — 14     | 1,5                               | 90                       |
| 14 — 15     | 1,5                               | 80                       |
| 15 — 16     | 1,5                               | 70                       |
| 16 — 17     | 1,5                               | 50                       |
| 17 — 18     | Перерыв                           |                          |
| 18 — 19     | 1,5                               | 40                       |
| 19 — 20     | 0,6                               | 70                       |
| 20 — 21     | 0,6                               | 80                       |
| 21 — 22     | 0,6                               | 80                       |
| 22 — 23     | 0,6                               | 65                       |
| 23 — 24     | 0,6                               | 60                       |

**Таблица 11 Кафе**



| Часы работы | Самообслуживание                  |                          | Обслуживание официантами          |                          |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|             | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка 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       | Перерыв                           |                          |                                   |                          |
| 17—18       | 2                                 | 40                       | 1,5                               | 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 12 Столовая общедоступная, работающая вечером как кафе**

| Часы работы    | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|----------------|-----------------------------------|--------------------------|
| <b>Завтрак</b> |                                   |                          |
| 8 — 9          | 3                                 | 30                       |
| 9 — 10         | 3                                 | 20                       |
| 10 — 11        | 3                                 | 20                       |
| <b>Обед</b>    |                                   |                          |
| 11 — 12        | 2                                 | 40                       |
| 12 — 13        | 2                                 | 70                       |
| 13 — 14        | 2                                 | 90                       |
| 14 — 15        | 2                                 | 90                       |
| 15 — 16        | 2                                 | 50                       |
| 16 — 17        | 2                                 | 30                       |
| 17 — 18        | Перерыв                           |                          |
| 18 — 19        | 0,5                               | 30                       |
| 19 — 20        | 0,5                               | 0                        |
| 20 — 21        | 0,5                               | 90                       |
| 21 — 22        | 0,5                               | 60                       |

**Таблица 13 Специализированные кафе**

| Часы работы | Кафе-кондитерская                 |                          | Кафе-мороженое                    |                          | Кафе детское                      |                          |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|             | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
| 9—10        | 3                                 | 30                       | —                                 | —                        | 2                                 | 40                       |
| 10—11       | 3                                 | 50                       | —                                 | —                        | 2                                 | 40                       |
| 11—12       | 3                                 | 60                       | 2                                 | 30                       | 2                                 | 40                       |

|       |         |    |     |    |   |    |
|-------|---------|----|-----|----|---|----|
| 12—13 | 3       | 90 | 2   | 60 | 2 | 80 |
| 13—14 | 3       | 90 | 2   | 80 | 2 | 80 |
| 14—15 | 3       | 90 | 2   | 50 | 2 | 70 |
| 15—16 | 3       | 60 | 2   | 30 | 2 | 50 |
| 16—17 | 3       | 40 | 2   | 20 | 2 | 20 |
| 17—18 | 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 14 Кафе-автомат**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка зала, % |
|-------------|-----------------------------------|--------------------------|
| 8 — 9       | 3                                 | 30                       |
| 9 — 10      | 3                                 | 40                       |
| 10 — 11     | 3                                 | 40                       |
| 11 — 12     | 3                                 | 50                       |
| 12 — 13     | 3                                 | 100                      |
| 13 — 14     | 3                                 | 100                      |
| 14 — 15     | 3                                 | 90                       |
| 15 — 16     | 3                                 | 60                       |
| 16 — 17     | Перерыв                           |                          |
| 17 — 18     | 3                                 | 40                       |
| 18 — 19     | 3                                 | 60                       |
| 19 — 20     | 3                                 | 40                       |

**Таблица 15 Закусочные**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка 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 16 Пивной бар**

| Часы работы | Обслуживание официантами   |                          | Самообслуживание через стойку |                          | Самообслуживание через автомат |                          |
|-------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|
|             | Оборачиваемость места за 1 | Средняя загрузка зала, % | Оборачиваемость места за 1    | Средняя загрузка зала, % | Оборачиваемость места за 1     | Средняя загрузка зала, % |
|             |                            |                          |                               |                          |                                |                          |

|       | ч, раз |    | ч, раз  |    | ч, раз  |    |
|-------|--------|----|---------|----|---------|----|
| 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       | 70 | 3       | 70 |
| 19—20 | 1,0    | 70 | —       | —  | —       | —  |

**Таблица 17 Шашлычная с обслуживанием официантами**

| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 ч, раз | Средняя загрузка 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                               | 90                       |
| 15 — 16     | 1,0                               | 90                       |
| 16 — 17     | 1,0                               | 60                       |
| 17 — 18     | Перерыв                           |                          |
| 18 — 19     | 0,6                               | 70                       |
| 19 — 20     | 0,6                               | 100                      |
| 20 — 21     | 0,6                               | 100                      |
| 21 — 22     | 0,6                               | 80                       |

**Приложение В – Оборачиваемость места в зале в течение дня**

| Тип предприятия   | Оборачиваемость одного места в день, раз |
|---|--|
| <b>Столовая:</b>  |  |
| общедоступная   | 11                                       |
| общедоступная с диетическим отделением (20% от числа мест)      | 11                                       |
| для обслуживания малоимущих                                     | 9  |
| диетическая   | 10                                       |
| <b>Ресторан</b>   | 5—7                                      |
| <b>Кафе</b>   | 9/15*                                    |
| <b>Кафе специализированные:</b>                                 |  |
| кафе-мороженое, кафе-кондитерская, кафе творожно-яичное, чайная | 20                                       |
| кафе детское  | 10—12                                    |
| кафе молодежное   | 9/15                                     |
| <b>Закусочные специализированные:</b>                           | 9/20                                     |
| бар винный, коктейль-бар  | 10/20                                    |
| гриль-бар   | 10/16                                    |
| пивной бар  | 10/18                                    |
| кафетерий   | 20                                       |

|  |       |
|--|-------|
| Специализированные предприятия быстрого обслуживания (мясные, мучные, смешанной специализации) | 30—40 |
|--|-------|

**Приложение Г – Примерные нормы потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий одним потребителем на предприятиях общественного питания различного типа**

| Наименование   | Ед. изм | Столовая      |             |                                  |              | Ресторан                 |             | Кафе  | Закусочная | Кафетерий |
|--|---------|---------------|-------------|----------------------------------|--------------|--------------------------|-------------|-------|------------|-----------|
|  |         | общедоступная | Диетическая | при производственном предприятии | студенческая | городской, при гостинице | при вокзале |       |            |           |
| Горячие напитки  | л       | 0,1           | 0,1         | 0,1                              | 0,1          | 0,05                     | 0,1         | 0,1   | 0,05       | 0,05      |
| Холодные напитки   | л       | 0,05          | 0,05        | 0,10                             | 0,06         | 0,25                     | 0,15        | 0,09  | 0,07       | 0,05      |
| В том числе:   |         |               |             |                                  |              |                          |             |       |            |           |
| фруктовая вода   |         | 0,03          | —           | 0,07                             | 0,03         | 0,05                     | 0,05        | 0,02  | 0,03       | 0,02      |
| минеральная вода   |         | 0,01          | 0,03        | 0,02                             | 0,02         | 0,08                     | 0,04        | 0,02  | 0,02       | 0,02      |
| натуральный сок  |         | 0,01          | 0,02        | 0,01                             | 0,01         | 0,02                     | 0,01        | 0,02  | 0,02       | 0,01      |
| напиток собственного производства                                |         | —             | —           | —                                | —            | 0,1                      | 0,05        | 0,03  | —          | —         |
| Хлеб и хлебобулочные изделия                                     | г       | 100           | 100         | 150                              | 150          | 100                      | 130         | 75    | 75         | —         |
| В том числе:   |         |               |             |                                  |              |                          |             |       |            |           |
| ржаной   |         | 50            | 50          | 100                              | 75           | 50                       | 80          | 25    | 25         | —         |
| пшеничный  |         | 50            | 50          | 50                               | 75           | 50                       | 50          | 50    | 50         | —         |
| Мучные кондитерские и булочные изделия собственного производства | шт.     | 0,30          | —           | 1,00                             | 0,5          | 0,5                      | 1,0         | 0,85  | 0,25       | 1,5       |
| Конфеты, печенье   | кг      | 0,005         | —           | 0,005                            | 0,01         | 0,02                     | 0,02        | 0,03  | 0,01       | —         |
| Фрукты   | кг      | 0,03          | 0,05        | 0,075                            | 0,02         | 0,05                     | 0,05        | 0,03  | —          | —         |
| Винно-водочные изделия   | л       | —             | —           | —                                | —            | 0,1                      | 0,1         | 0,05  | —          | —         |
| Пиво   | л       | —             | —           | —                                | —            | 0,025                    | 0,025       | 0,025 | —          | —         |

**Приложение Д – Нормы выработки на хлебобулочные, мучные, кондитерские и кулинарные изделия кондитерских цехов предприятий общественного питания**

| <b>№</b> | <b>Наименование изделий</b>                         | <b>Ед. изм.</b> | <b>Выход готового изделия</b> | <b>Норма выработки на 1 час</b> |
|----------|---|-----------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1.       | Булочка школьная, домашняя, ванильная, чайная и др. | Шт              | 50                            | 150                             |
| 2.       | Булочка с орехами, тмином, маком                    | Шт              | 50                            | 120                             |
| 3.       | Булочка с наполнителями                             | «»              | 50                            | 113                             |
| 4.       | Булочка «Веснушка»                                  | «»              | 50                            | 122                             |
| 5.       | Плюшка московская                                   | «»              | 50                            | 76                              |
| 6.       | Булочка майская                                     | «»              | 50                            | 107                             |
| 7.       | Булочка слоеная с повидлом и маком                  | «»              | 75                            | 100                             |
| 8.       | Сдоба фигурная, детская, слоеная с творогом, кремом | «»              | 75                            | 75                              |
| 9.       | Булочка домашняя, дорожная, ванильная, лимонная     | «»              | 100                           | 100                             |
| 10.      | «Шпилька», «Подковка», «Ёрш»                        | «»              | 100                           | 50                              |
| 11.      | Булочка, глазированная помадкой                     | «»              | 100                           | 67                              |
| 12.      | Плюшка московская                                   | «»              | 100                           | 61                              |
| 13.      | Плюшка новомосковская                               | «»              | 200                           | 35                              |
| 14.      | Батон Ладожский                                     | «»              | 200                           | 39                              |
| 15.      | Баурсаки  | «»              | 200                           | 97                              |
| 16.      | Беляш рыбный  | «»              | 200                           | 43                              |
| 17.      | Беляш мясной  | «»              | 200                           | 43                              |
| 18.      | Ватрушки с творогом, повидлом                       | «»              | 36                            | 150                             |
| 19.      | Ватрушки слоеные с творогом, повидлом               |                 |                               |                                 |
|          | Валованы  |                 | 36                            | 120                             |
| 20.      | Кулебяка весовая:<br>- с мясом                      | «»              | 75                            | 60                              |

|     |  |    |     |     |
|-----|--|----|-----|-----|
| 22. | Кулебяка из слоеного теста:                  | кг |     |     |
|     | - с мясом                                    | «» |     | 5,0 |
|     | - с рисом                                    | «» |     | 7,0 |
|     | - с мясом и рисом                            | «» |     | 4,1 |
|     | Калач  | «» | 100 | 5,9 |
|     | Калачи парские                               | шт | 200 | 115 |
| 23. | Калач  | «» | 400 | 55  |
| 24. | Крендель сахарный                            | «» | 50  | 28  |
| 25. | Пирожки, печёные из дрожжевого теста:        | «» |     | 87  |
| 26. | - с мясом, ливером                           |    | 75  |     |
| 27. | - с рисом, творогом                          | «» | 75  | 86  |
|     | - с морковью, капустой, картофелем           | «» | 75  | 75  |
|     | - с рыбой                                    | «» | 75  | 75  |
|     | Пирожки, печёные из пресного сдобного теста: | «» |     | 55  |
| 28. | - с повидлом, джемом, яблоками               |    | 75  |     |
|     | - с мясом, ливером, рисом                    | «» | 75  | 100 |
|     | - с капустой                                 | «» | 75  | 65  |
|     | - с изюмом                                   | «» | 36  | 91  |
|     | - с рыбой                                    | «» | 75  | 117 |
|     | Пирожки, печёные из пресного слоеного теста: | «» |     | 50  |
| 29. | - с картофелем, морковью, яблоками           |    | 75  |     |
|     | - с фаршем из птицы                          | «» | 60  | 50  |
|     | Пончики:                                     | «» |     | 47  |
|     | - без начинки                                |    |     |     |
| 30. | - с начинкой                                 | «» |     | 120 |
|     | Пироги закрытые (с маком, повидлом, джемом)  | «» |     | 86  |
| 31. | Пироги открытые                              | кг |     | 9,2 |
|     | Пироги слоёные                               | «» |     | 7,2 |
| 32. | Пироги песочные с яблоками                   | «» |     | 5,4 |
|     | Пирог малиновый                              |    |     |     |
|     | Расстегаи закусочные:                        |    |     |     |
|     | - с мясом                                    |    |     |     |
|     | - с рыбой                                    |    |     |     |
|     | Рулет весовой с маком, изюмом                |    |     |     |
|     | Рулет весовой с фруктовой начинкой           |    |     |     |

|     |                          |    |     |      |
|-----|--------------------------|----|-----|------|
| 39. | Рожок песочный с маком   | шт | 50  | 55   |
| 40. | Рожок слоеный с повидлом | «» | 70  | 67   |
| 41. | Сочни с творогом         | «» | 110 | 70   |
| 42. | Слойка с повидлом        | «» | 100 | 66   |
| 43. | Слойка свердловская      | «» | 100 | 76   |
| 44. | Слойка свердловская      | «» | 50  | 71   |
| 45. | Тесто пельменное         | кг | -   | 40   |
| 46. | Тесто дрожжевое:         |    |     |      |
|     | - простое                | «» |     | 68,2 |

|     |  |    |       |      |
|-----|--|----|-------|------|
|     | - сдобное  | «» |       | 50   |
| 47. | Тесто песочное                                   | «» |       | 35   |
| 48. | Яблоки в слойке                                  | шт | -     | 60   |
| 49. | Хлеб подовый весовой                             | кг | -     | 22,1 |
|     | <i>Бисквиты</i>                                  |    |       |      |
| 50. | Бисквит весовой                                  | кг | -     | 17,6 |
| 51. | Бисквит с повидлом                               | «» |       | 10,9 |
| 52. | Бисквит штучный                                  | шт | 50    | 120  |
| 53. | Бисквит штучный                                  | «» | 75    | 100  |
| 54. | Бисквит штучный                                  | «» | 100   | 86   |
|     | <i>Кексы</i>                                     |    |       |      |
| 55. | Кекс весенний                                    | кг | -     | 8,5  |
| 56. | Кекс майский:                                    |    |       |      |
|     | - весовой  | кг | -     | 5,8  |
|     | - штучный  | шт | -     | 86   |
| 57. | Кекс кондитерский:                               |    |       |      |
|     | - весовой  | кг | -     | 5,8  |
|     | - штучный  | шт | 500   | 10   |
| 58. | Кекс столичный:                                  |    |       |      |
|     | - весовой  | кг | -     | 13   |
|     | - штучный  | шт | 75    | 60   |
| 59. | Кекс творожный                                   | шт | -     | 75   |
| 60. | Кекс шахматный                                   | кг | -     | 7,0  |
| 61. | Коврижка с повидлом                              | шт | 75    | 86   |
| 62. | Коврижка:  |    |       |      |
|     | - с повидлом                                     | «» | 100   | 67   |
|     | - медовая без начинки                            |    |       |      |
|     | Коврижка весовая:                                |    |       |      |
|     | - с повидлом                                     |    |       |      |
| 64. | Коржик сахарный, молочный                        | шт | 50    | 120  |
|     | Печенье  | «» | 75    | 86   |
| 65. | Печенье бисквитное весовое:                      |    |       |      |
|     | - отсадное простое (ленинградское)               | кг | -     | 86   |
|     | - сложное (Звездочка, Цветочек и др.)            | «» | -     | 5,7  |
| 66. | Печенье песочное весовое:                        |    |       |      |
|     | - выемное, нарезное                              | «» | -     | 7,2  |
|     | - сложного оформления («Суворовское», «Ромашки») | «» | -     | 4,6  |
| 67. | Печенье миндальное                               | «» | -     | 5,2  |
| 68. | Печенье ореховое                                 | «» | -     | 6,3  |
|     | <i>Печенье разное</i>                            |    |       |      |
| 69. | Украинское                                       | «» | -     | 5,5  |
| 70. | Московские хлебцы                                | «» | -     | 5,8  |
| 71. | Мозаика  | «» | -     | 5,9  |
| 72. | Масляное   | «» | -     | 4,9  |
| 73. | Земелах  | «» | -     | 5,0  |
| 74. | Детская забава                                   | «» | -     | 5,7  |
| 75. | Шакер-лукум                                      | «» | -     | 5,8  |
| 76. | Овсяное  | «» | -     | 6,6  |
| 77. | Детская лакомка                                  | «» | -     | 5,0  |
| 78. | Пирожное бисквитное:                             |    |       |      |
|     | - с кремом                                       | шт | до 50 | 55   |



|     |  |    |          |      |
|-----|--|----|----------|------|
|     | - с кремом   | «» | более 50 | 46   |
|     | - глазированное помадкой   | «» | «»       | 43   |
|     | - фруктово-желейное  | «» | «»       | 40   |
|     | - угольники  | «» | до 50    | 55   |
|     | - кофейное   | «» | 45       | 43   |
| 79. | Пирожное песочное:   |    |          |      |
|     | - с кремом, повидлом, орехами                                      | «» | до 50    | 67   |
|     | - с кремом   | «» | более 50 | 50   |
|     | - с фруктовой начинкой и кремом                                    | «» | до 50    | 50   |
|     | - «Корзиночка»   | «» | до 50    | 50   |
|     | - «Корзиночка» с желе и фруктами                                   | «» | более 50 | 21   |
|     | - «Корзиночка Перле»   |    |          |      |
|     | - «Корзиночка любительская» с фруктовой начинкой и белковым кремом |    |          |      |
|     | - «Кольцо» с орехами   |    |          |      |
|     | - желейное   |    |          |      |
|     | - «Картошка»   |    |          |      |
|     | - «Рига»   | Шт | 45       | 35   |
|     | - «Летнее»   | «» | 80       | 50   |
| 80. | Пирожное песочное весовое:   |    |          |      |
|     | - без глазировки   | кг | -        | 6,7  |
|     | - глазированное  | «» | -        | 5,5  |
| 81. | Пирожное миндальное  | шт | до 50    | 75   |
|     |  | «» | более 50 | 55   |
| 82. | Пирожное заварное (трубочка, кольцо с кремом)                      | «» | до 50    | 60   |
|     |  | «» | более 50 | 50   |
| 83. | Пирожное заварное без крема  | «» | 50       | 75   |
| 84. | Пирожное воздушное   | «» | 25       | 120  |
|     | - «Меренги»  | «» | 50       | 46   |
| 85. | Пряники неглазированные (медовые, южные, мятные)                   | кг | -        | 10,7 |
|     |  | «» |          | 10,2 |
| 86. | Пряники глазированные (русские)                                    | «» | -        | 10,2 |
| 87. | Пряники глазированные с начинкой (тульские и др.)                  | «» | -        | 5,9  |
| 88. | Пряник медовый   | «» | -        | 10,5 |
| 89. | Помада для глазирования  | «» | -        | 27,3 |
| 90. | Рогалик  | шт | -        | 86   |
| 91. | Ромовая баба   | «» | 100      | 35   |
| 92. | Рулетик бисквитный с фруктовой начинкой                            |    |          | 7,8  |
|     | Рулетик бисквитный с кремом  | кг | -        |      |
| 93. | <i>Сахаристые изделия</i>  | «» | -        | 5,2  |
| 94. | Сахар фруктовый  |    |          |      |
| 95. | Саварей с фруктами   | «» | -        | 14,6 |
| 96. | <i>Торты</i>   | «» | -        | 27,3 |
|     | Торт штучный:  |    |          |      |
| 97. | - бисквитно-кремовый, бисквитно-фруктовый                          | шт | 200-300  | 10   |
|     | - шоколадно-ванильный  | «» | 200-300  | 10   |
|     | Торт штучный:  |    |          |      |
|     | - бисквитно-кремовый, бисквитно-фруктовый                          | «» | 400-500  | 7    |
|     | - бисквитно-шоколадный   |    |          |      |

|      |   |    |          |      |
|------|---|----|----------|------|
|      | - «Подарочный»<br>- песочно-фруктовый, шоколадно-вафельный  |    |          |      |
| 98.  | Торт бисквитный   | шт | 600-800  | 5    |
| 99.  | Торт штучный:<br>- бисквитно-кремовый, бисквитно-фруктовый  | кг | 1000     | 4    |
|      | - бисквитно-шоколадный, песочно-фруктовый   | «» | 1000     | 5    |
|      | - белково-ореховый (Киевский)   | «» | 1000     | 3    |
| 100. | Торт заказной (сложного оформления):<br>- бисквитно-кремовый (фигурный) «Сказка», «Осень», «Ленинградский», «Свадебный» и др.               | «» | 1000     | ,4   |
|      | - белково-ореховый «Киевский», «Яблонька», «Полет» и др.  | «» | 860      | 2,0  |
|      | <i>Торты разные</i>   | «» | 1000     | 3    |
| 101. | «Прага»   |    | -        | 3    |
| 102. | «Агат»  | «» | -        | 4,1  |
| 103. | «Подарочный», «Лимонный», «Клюква», «Ландыш» «Сластена» и др.   | «» | до 50    | 4,7  |
| 104. | «Добрынинский», «Сирень», «Минский», «Подмосковный»   | шт | более 50 | 3,5  |
|      |   | «» | более 50 | 67   |
|      |   | «» | более 50 | 75   |
| 105. | «Трюфель»   | «» | -        | 46   |
|      | <i>Изделия из слоеного теста</i>  | кг | -        | 74   |
| 106. | Пирожное слоеное:   | шт |          | 14,8 |
| 107. | - с сахарной пудрой и кремом  | кг | -        | 78   |
| 108. | - с сахарной пудрой   | «» | -        | 3    |
| 109. | - с кремом  | шт | -        | 3    |
| 110. | - с яблочной начинкой   |    |          | 56   |
| 111. | Торт слоеный с кремом<br>Ушки слоеные<br><i>Выпечные изделия к пиву</i><br>Копытце соленое<br>Крендель соленый<br>Сборка коробок для тортов |    |          |      |

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

### Основные источники:

ИД Кнорус ЭБС Васюкова А.Т. Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных мучных кондитерских изделий. Учебник+лабораторный практикум. 2017

ИД Академия ЭБС Приготовление, оформление и подготовка к реализации хлебобулочных, мучных кондитерских изделий разнообразного ассортимента, Ермилова С. В.1-е изд. издание 2017г.

Бурчакова И.Ю. Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, учебник, 2015 г

Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий, 7-ое издание, учебник, 2015 г

Харченко Н.Э. Сборник рецептур и кулинарных изделий, учебное пособие 2017