

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

**Е. Г. Туршук**

Методические указания

**ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ**

*19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» (направленность  
Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и спе-  
циализированного назначения и общественного питания)  
всех форм обучения*

Мурманск  
2019

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Продукция из овощей.....	6
<i>Задачи и производственные ситуации</i> <i>по определению количества отходов,</i> <i>массы нетто и брутто, количества порций.....</i>	<i>10</i>
1.2. Продукция из рыбы и морепродуктов.....	14
<i>Задачи и производственные ситуации</i> <i>по определению количества отходов,</i> <i>массы нетто и брутто, количества порций.....</i>	<i>19</i>
1.3. Продукция из мяса.....	25
<i>Задачи и производственные ситуации</i> <i>по определению количества отходов,</i> <i>массы нетто и брутто, количества порций.....</i>	<i>31</i>
<b>ГЛАВА 2. ПРОДУКЦИЯ ИЗ ПТИЦЫ, ДИЧИ И КРОЛИКА, ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ, ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ, СУПЫ, СОУСЫ.....</b>	<b>38</b>
2.1. Продукция из птицы, дичи, кролика и субпродуктов.....	38
<i>Задачи и производственные ситуации</i> <i>по определению количества отходов,</i> <i>массы нетто и брутто, количества порций.....</i>	<i>43</i>
2.2. ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ.....	45
<i>Задачи и производственные ситуации</i> <i>по определению выхода готовых изделий при тепловой обработке,</i> <i>массы брутто и массы готовых изделий.....</i>	<i>50</i>
2.3. ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ.....	52
<i>Задачи и производственные ситуации.....</i>	<i>53</i>
2.4. СУПЫ.....	55
<i>Задачи и производственные ситуации</i> <i>по определению количества продуктов,</i> <i>необходимых для приготовления супов, и количества порций супа.....</i>	<i>59</i>
2.5. СОУСЫ.....	61
<i>Задачи и производственные ситуации.....</i>	<i>63</i>

<b>ГЛАВА 3. БЛЮДА И ГАРНИРЫ ИЗ ОВОЩЕЙ, КРУП, БОБОВЫХ, МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ .....</b>	<b>66</b>
3.1. Блюда и гарниры из овощей .....	66
<i>Задачи и производственные ситуации</i> .....	70
3.2. Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий .....	72
<i>Задачи и производственные ситуации</i> .....	76
3.3. Блюда из рыбы и морепродуктов .....	78
<i>Расчет количества продуктов для приготовления блюд из рыбы</i> .....	79
<i>задачи и производственные ситуации</i> .....	83
<b>ГЛАВА 4. БЛЮДА ИЗ МЯСА, МЯСОПРОДУКТОВ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ, ДИЧИ, КРОЛИКА, ЯИЦ И ТВОРОГА .....</b>	<b>86</b>
4.1. Блюда из мяса и мясопродуктов .....	86
4.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРОДУКТОВ для приготовления блюд из мяса и мясопродуктов .....	87
<i>Задачи и производственные ситуации</i> .....	90
4.2. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика .....	92
<i>Расчет количества продуктов для приготовления блюд из птицы, дичи и кролика</i> .....	93
<i>задачи и производственные ситуации</i> .....	98
4.3. Блюда из яиц и творога .....	99
<i>Задачи и производственные ситуации</i> .....	100
<b>ГЛАВА 5. СЛАДКИЕ БЛЮДА, НАПИТКИ, ХОЛОДНЫЕ БЛЮДА И ЗАКУСКИ, МУЧНЫЕ БЛЮДА, МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ И БУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ.....</b>	<b>104</b>
5.1. Сладкие блюда и напитки .....	103
<i>Задачи и производственные ситуации</i> .....	106
5.2. Холодные блюда и закуски .....	108
<i>Задачи и производственные ситуации</i> .....	110
5.3. Мучные блюда, мучные кондитерские и булочные изделия .....	111
<i>Задачи и производственные ситуации</i> .....	117
<b>РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>121</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ 1–16 .....</b>	<b>122</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Правильное использование пищевых продуктов в технологии производства продуктов общественного питания способствует снижению расхода сырья и полуфабрикатов, повышению качества и питательности блюд, оптимизации технологических процессов.

Для осуществления учета и контроля за расходом пищевых продуктов специалисты общественного питания должны уметь рассчитывать количество сырья, требующегося для приготовления тех или иных блюд, кулинарных или кондитерских изделий, пользоваться руководящими материалами по приготовлению полуфабрикатов и готовых изделий.

Наряду с учебными пособиями на теоретических и практических занятиях студенты при расчете количества сырья руководствуются нормами закладки продуктов, приведенными в сборниках рецептур, и таблицами, определяющими количество отходов и потери при холодной и тепловой обработке продуктов, а также нормы взаимозаменяемости продуктов.

Данные, приведенные в сборниках рецептур, ГОСТах на кулинарные изделия и полуфабрикаты, технических условиях, технологических инструкциях и других официальных нормативных документах, позволяют производить необходимые технологические расчеты.

В общественном питании отсутствуют нормативы производственных потерь сырья, потери заложены в рецептуры.

Предприятия общественного питания руководствуются Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий [4]\*.

Сборник рецептур состоит из трех взаимосвязанных частей:

- нормативов расхода сырья и выхода полуфабрикатов и готовой продукции;
- рецептур холодных блюд и закусок, кулинарных изделий, соусов и гарниров;
- технологических инструкций, при соблюдении требований которых можно вырабатывать кулинарную продукцию с заданными свойствами.

Нормативы расхода сырья и выхода полуфабрикатов разработаны с учетом возможности использования сырья разных кондиций.

---

\* Далее – Сборник рецептур.

Несомненную ценность представляет та часть нормативов, которая относится к потерям массы продуктов при разных способах тепловой кулинарной обработки, так как без этих данных невозможно обоснованно определять выход кулинарной продукции.

В нормативной части Сборника рецептов приведены также таблицы, определяющие нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд и продолжительность тепловой кулинарной обработки некоторых продуктов.

В технологические указания по приготовлению блюд включены рекомендации о рациональном использовании жиров, возможности замены свежих продуктов консервированными. Специалисты общественного питания должны уметь производить необходимые расчеты.

## ГЛАВА 1. ПРОДУКЦИЯ ИЗ ОВОЩЕЙ, РЫБЫ, МОРЕПРОДУКТОВ, МЯСА

### 1.1. Продукция из овощей

При механической кулинарной обработке овощей образуется значительное количество отходов. Нормативы отходов приведены в табл. 25 действующего Сборника рецептур. Количество отходов картофеля, моркови и свеклы колеблется в зависимости от сезона, поэтому нормативы на них установлены в различных размерах.

В рецептурах блюд из овощей, приведенных в Сборнике рецептур и прейскурантах, масса отходов при обработке овощей предусматривается с учетом сезона:

- картофеля с 1 сентября по 31 октября – 25 %;
- моркови и свеклы до 1 января – 20 %.

В случаях, когда указанные овощи обрабатываются в другой период, необходимо пересчитать их массу брутто, чтобы масса очищенных овощей (нетто) оставалась неизменной и, следовательно, выход готовых изделий соответствовал указанному в рецептурах.

#### *1.1.1 Расчет массы отходов при механической кулинарной обработке овощей*

Расчет массы отходов при механической кулинарной обработке овощей следует производить таким образом:

1. Найти установленный процент отходов для данного вида овощей с учетом сезона и вида обработки по табл. 25 Сборника рецептур "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий".

2. Определить массу отходов по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{M_{\text{б}} \cdot X}{100}, \quad (1.1)$$

где  $M_{\text{отх}}$  – масса отходов овощей;

$M_{\text{б}}$  – масса брутто овощей (всегда принимается за 100 %);

$X$  – процент отходов овощей согласно сезону (определяется по табл. 25 Сборника рецептур).

**Пример 1.** Определить количество отходов при обработке 250 кг картофеля в январе.

*Решение.*

1. Отходы картофеля в январе составят 35 %.
2. Масса брутто картофеля 250 кг.
3. Определяем количество отходов по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{250 \cdot 35}{100} = 87,5 \text{ кг.}$$

### **1.1.2. Определение массы нетто овощей**

Масса нетто овощей определяется по формуле (1.2):

$$M_{\text{н}} = \frac{M_{\text{б}}(100 - X)}{100}, \quad (1.2)$$

где  $M_{\text{н}}$  – масса нетто овощей;

$M_{\text{б}}$  – масса брутто овощей (принимается за 100 %);

$X$  – процент отходов овощей (определяется по табл. 25 Сборника рецептов).

**Пример 2.** Определить, сколько очищенного картофеля получится при обработке 250 кг картофеля в январе.

*Решение.*

1. Согласно табл. 25 Сборника рецептов отходы картофеля в январе составят 35 %.
2. Масса брутто картофеля 250 кг.
3. Определяем массу нетто овощей по формуле (1.2):

$$M_{\text{н}} = \frac{250(100 - 35)}{100} = 162,5 \text{ кг.}$$

**Пример 3.** Определить, сколько очищенного картофеля получится при обработке 350 кг картофеля в ноябре.

*Решение.*

1. Согласно табл. 25 Сборника рецептов отходы картофеля в ноябре составят 30 %.
2. Определяем массу нетто картофеля по формуле (1.2):

$$M_{\text{н}} = \frac{350(100 - 30)}{100} = 245 \text{ кг.}$$

### 1.1.3. Определение массы брутто овощей

Масса брутто овощей определяется по формуле (1.3):

$$M_6 = \frac{M_n \cdot 100}{100 - X}, \quad (1.3)$$

где  $M_6$  – масса брутто овощей (принимается за 100 %);

$M_n$  – масса нетто овощей;

$X$  – процент отходов овощей (определяется по табл. 25 Сборника рецептур).

**Пример 4.** Сколько картофеля массой брутто необходимо взять в марте, если в столовой дневной расход картофеля массой нетто составляет 800 кг?

*Решение.*

1. Отходы картофеля в марте составляют 40 %.
2. Выход очищенного картофеля составляет 60 %.
3. Составляем пропорцию:

$$\begin{aligned} M_6 & - 100 \% \\ 800 & - 60 \% \end{aligned}$$

4. Определяем массу брутто картофеля:

$$M_6 = \frac{800 \cdot 100}{60} = 1333 \text{ кг.}$$

### 1.1.4. Определение количества порций изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья

В тех случаях, когда обработка овощей производится в период, соответствующий предусмотренному в Сборнике рецептур, для определения количества порций достаточно разделить указанную массу брутто овощей на массу брутто овощей, требующихся для приготовления порции.

Если обработка овощей производится в сезон, когда процент отходов не соответствует предусмотренному в Сборнике рецептур, то при расчете количества порций необходимо исходить из массы нетто. В соответствующих таблицах Сборника рецептур следует найти проценты отходов различных видов овощей и определить массу нетто, а затем разделить общую массу нетто на массу нетто порции.

Если известна потребность предприятия в овощах в определенный сезон, а нужно найти эквивалентное количество овощей в другой сезон, то потребное количество овощей определяется по формуле (1.4):

$$A_2 = \frac{A_1(100 - B_1)}{100 - B_2}, \quad (1.4)$$

где  $A_1$  – потребность в овощах массой брутто в данный сезон;

$A_2$  – потребность в овощах массой брутто в расчетный сезон;

$B_1$  – процент отходов овощей, установленный для данного сезона;

$B_2$  – процент отходов овощей, установленный для расчетного сезона.

#### **1.1.5. Расчет взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд**

Если на предприятие общественного питания поступили овощи в сушеном или консервированном виде и нет свежих овощей, то необходимо использовать данные табл. 27 Сборника рецептур "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд".

**Пример 5.** Сколько сушеных овощей (белокочанной капусты, моркови, лука репчатого) необходимо взять для приготовления 60 порций супа из овощей по рецептуре № 300 (2)?

*Решение.*

1. Для замены свежих овощей берут сушеные овощи массой брутто. Рецептуры супов рассчитаны на выход 1 000 г. Принимая во внимание, что норма отпуска порции супа, как правило, составляет 500 г, следует считать, что рецептуры рассчитаны на выход двух порций.

2. Из рецептуры № 300 (2) узнаем массу брутто овощей, требующихся для приготовления порции (**в г**), и увеличиваем в 30 раз:

$$M_{\text{б. капусты}} \equiv 50 \cdot 30 = 1\,500 \text{ г.}$$

$$M_{\text{б. моркови}} = 25 \cdot 30 = 750 \text{ г.}$$

$$M_{\text{б. лука репчатого}} \equiv 12 \cdot 30 = 360 \text{ г.}$$

Для определения количества сушеных овощей необходимо массу брутто свежих овощей (**в г**) умножить на эквивалентную массу, которая составляет для капусты 0,074 кг, для моркови – 0,11 кг, для лука – 0,14 кг:

$$M_{\text{б. сушеной капусты}} \equiv 1\,500 \cdot 0,074 = 111 \text{ г.}$$

$$M_{\text{б. сушеной моркови}} \equiv 750 \cdot 0,11 = 82,5 \text{ г.}$$

$$M_{\text{б. сушеного лука репчатого}} \equiv 360 \cdot 0,14 = 51 \text{ г.}$$

### 1.1.6. Использование отходов картофеля

В практике работы заготовительных предприятий возможно использование отходов картофеля, при этом получают 8–12 % крахмала-сырца или 5–7 % сухого крахмала.

**Пример 6.** Сколько крахмала-сырца можно получить из отходов картофеля при обработке 2 т картофеля в январе?

*Решение.*

1. По табл. 25 Сборника рецептур определяем количество отходов картофеля в январе – 35 %.

2. Определяем массу отходов по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{2000 \cdot 35}{100} = 700 \text{ кг.}$$

3. Принимаем выход крахмала-сырца в среднем равным 10 % и определяем количество крахмала-сырца, получаемого из 700 кг отходов картофеля:

$$M_{\text{крахмала}} = \frac{700 \cdot 10}{100} = 70 \text{ кг.}$$

### Задачи и производственные ситуации по определению количества отходов, массы нетто и брутто, количества порций

1. Какое количество отходов получится при обработке 400 кг картофеля в декабре?

2. Какое количество отходов получится при обработке 2 т молодого картофеля?

3. Какое количество отходов получится при обработке 380 кг картофеля в сезон после 1 марта?

4. Определите разницу в количестве отходов при обработке 800 кг картофеля в августе и в марте.

5. Какое количество отходов получится при обработке 350 кг картофеля в феврале?

6. Какое количество отходов получится при обработке 180 кг картофеля в октябре?

7. Есть ли разница в количестве отходов при обработке 60 кг перца сладкого для фарширования и для приготовления салата?

8. Сколько крахмала-сырца можно извлечь из отходов, полученных при обработке 3,5 т картофеля в марте?
9. Определите выход крахмала сухого из отходов картофеля в октябре и в феврале при обработке 1,5 т картофеля.
10. В овощном цехе столовой обработано 200 кг картофеля. Сколько получится отходов, очищенного картофеля в январе и сколько крахмала можно получить из отходов?
11. Определите количество отходов моркови и свеклы при обработке 50 кг моркови и 50 кг свеклы в феврале.
12. Сколько лука репчатого нужно взять в ноябре, если для приготовления супов и соусов требуется 14 кг лука пассерованного?
13. Определите массу нетто и количество отходов при обработке 85 кг белокочанной капусты, 40 кг моркови с ботвой и 12 кг чеснока.
14. Определите массу нетто помидоров, если в ресторан поступило 35 кг свежих парниковых неочищенных помидоров и 40 кг свежих грунтовых.
15. Определите массу нетто картофеля в апреле и в ноябре, если масса брутто составляет 52 кг.
16. Сколько очищенного репчатого лука получится после первой обработки 80 кг лука в декабре и в апреле?
17. Сколько обработанной зелени получится из 25 кг сырья?
18. Сколько очищенной репы получится из 30 кг репы массой брутто в октябре и в январе?
19. В кафе поступило 35 кг редиса свежего красного обрезного неочищенного и 20 кг редиса белого обрезного. Определите разницу масс нетто этих овощей.
20. В кафе поступило 20 кг свежих теплично-парниковых длинноплодных неочищенных огурцов и 20 кг свежих грунтовых неочищенных. Определите массу нетто, количество отходов и разницу масс нетто.
21. Определите массу брутто картофеля в апреле, если масса нетто составляет 140 кг.
22. В столовую при учебном заведении поступило 45 кг редиса красного с ботвой. Определите массу нетто.
23. Дневная реализация белокочанной капусты в столовой при промышленном предприятии составляет 65 кг. Определите массу брутто в октябре.
24. Сколько картофеля и свеклы массой брутто потребуется для приготовления 15 кг винегрета рыбного по рецептуре № 163 (2) в январе?

25. Сколько моркови массой брутто потребуется в марте для приготовления 45 порций крокет из моркови с изюмом [по рецептуре № 478](#)?

26. Сколько очищенной репы получится из 27 кг репы массой брутто и сколько килограммов салата из репы по рецептуре № 124 можно приготовить из данного сырья?

27. Определите закладку картофеля массой брутто и нетто в ноябре, в январе и в марте для приготовления 25 кг картофельного пюре по рецептуре № 946 (3).

28. Сколько порций картофеля отварного с луком по рецептуре № 431 (3) можно приготовить из 40 кг картофеля массой брутто в сентябре и в декабре?

29. Сколько порций тыквы отварной по рецептуре № 433 (2) можно приготовить из 35 кг тыквы массой брутто?

30. Сколько сушеных овощей (белокочанной капусты, моркови, свеклы) необходимо взять для приготовления 45 порций борща украинского по рецептуре № 278?

31. Цех по выпуску овощных полуфабрикатов имеет дневную программу выпуска:

- а) капусты белокочанной очищенной – 300 кг;
- б) свеклы очищенной – 420 кг;
- в) картофеля очищенного – 580 кг;
- г) лука репчатого очищенного – 240 кг;
- д) капусты савойской очищенной – 250 кг;
- е) моркови очищенной – 380 кг.

Определите потребность в сырье на 1 февраля.

32. Сколько картофеля массой брутто необходимо взять в феврале, если в столовой его дневной расход массой нетто составляет 650 кг?

33. Определите потребность предприятия в овощах для приготовления 100 порций щей из свежей капусты по рецептуре № 282 (2) в сентябре. Найдите эквивалентное количество овощей в феврале.

34. Определите закладку сушеных овощей, если для приготовления блюд требуется 20 кг моркови свежей, 35 кг свеклы свежей, 14 кг лука репчатого.

35. В столовую поступило 280 кг раннего картофеля и 60 кг свежей капусты. Какое количество порций рассольника домашнего по рецептуре № 296 (2) можно приготовить из данного количества овощей?

36. Столовая при промышленном предприятии производит 240 порций комплексного обеда, включающего:

- а) салат из моркови с орехами и медом по рецептуре № 66;
- б) суп-пюре из разных овощей по рецептуре № 369 (2);
- в) запеканку картофельную с овощами по рецептуре № 497 (2).

Какое количество очищенных овощей должен произвести овощной цех столовой?

37. Доготовочный цех кафе производит:

- а) солянки домашней по рецептуре № 355 (2) – 45 порций;
- б) крокет картофельных по рецептуре № 477 (2) – 40 порций;
- в) картофеля жареного по рецептуре № 948 – 15 кг;
- г) запеканки капустной по рецептуре № 498 (2) – 50 порций.

Какое количество овощей очищенных должно поступить в кафе?

38. Дневная производственная программа закусочной включает приготовление:

- а) салата из свежих помидоров и огурцов по рецептуре № 108 (2) – 50 порций;
- б) салата "Степного" из разных овощей по рецептуре № 111 – 35 порций;
- в) салата из моркови с яблоками по рецептуре № 139 (2) – 40 порций;
- г) салата из кукурузы с картофелем по рецептуре № 154 – 45 порций.

Какое количество сырья необходимо переработать овощному цеху закусочной в январе?

39. Сколько порций борща летнего по рецептуре № 277 (2) можно приготовить при наличии 20 кг картофеля, 25 кг свеклы молодой с ботвой в сентябре?

Сколько потребуется других овощей?

40. Горячий цех столовой производит:

- а) супа картофельного с мясными фрикадельками по рецептуре № 303 (2) – 80 порций;
- б) супа из овощей с фасолью по рецептуре № 321 (2) – 50 порций;
- в) голубцов овощных по рецептуре № 501 (2) – 60 порций;
- г) запеканки овощной по рецептуре № 518 (1) – 70 порций.

Какое количество сырья необходимо переработать овощному цеху столовой в ноябре?

41. Производственная программа овощного цеха включает выпуск:

- а) картофеля очищенного – 2 т;
- б) моркови очищенной – 600 кг;

в) свеклы очищенной – 250 кг;

г) лука очищенного – 70 кг.

Определите потребность в сырье массой брутто в ноябре и в феврале.

42. В цех по выпуску овощных полуфабрикатов потупило сырье: картофель – 6 т, морковь – 600 кг, свекла – 400 кг, лук репчатый – 60 кг. Сколько очищенных овощей цех произведет в январе?

43. Дневная производственная программа холодного цеха столовой включает приготовление:

а) салата картофельного по рецептуре № 71 – 90 порций;

б) салата из свеклы по рецептуре № 62 – 40 порций;

в) салата из моркови по рецептуре № 66 – 80 порций.

Выход порции 100 г.

Какое количество сырья необходимо переработать овощному цеху в январе?

44. Сколько овощей массой нетто потребуется для приготовления 300 порций борща с капустой и картофелем по рецептуре № 262 (выход порции 500 г)?

## 1.2. Продукция из рыбы и морепродуктов

Количество отходов и выход полуфабрикатов и готовых изделий зависят от вида рыбы, ее размера, способа промышленной обработки (неразделанная, потрошенная с головой, потрошенная обезглавленная), способа кулинарной обработки. Нормативы отходов, получаемых при обработке рыбы, приводятся в Сборнике рецептов. Нормы вложения продуктов массой брутто в рецептурах блюд рассчитаны на стандартное сырье. Кондиции стандартного сырья указаны на с. 3 Сборника рецептов.

В рецептурах блюд и закусок из рыбы, приведенных в Сборнике рецептов, масса нетто обработанной рыбы предусматривается исходя из поступления рыбы мороженой крупной или всех размеров неразделанной. Исключения составляют окунь морской, треска, мерланг, зубатка, поступающие потрошеными без головы, а также осетр, севрюга, белуга, палтус, поступающие потрошеными с головой.

При использовании для приготовления блюд рыбы, вид, размер и способ промышленной обработки которой не соответствуют указанным выше, закладку брутто определяют с помощью перерасчета. Перерасчет производят исходя из указанной в рецептурах массы нетто, величина которой остается постоянной.

### 1.2.1. Определение количества отходов

Определение количества отходов, получаемых при обработке рыбы, производится аналогично определению количества отходов овощей.

Для выполнения расчетов используют данные табл. 22 Сборника рецептур "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с костным скелетом (всех семейств) при использовании сырья и рыбы специальной разделки" (графы 2–7) и табл. 23 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с хрящевым скелетом (семейства осетровых) при использовании сырья и полуфабрикатов (рыба, разделанная на звенья)" (графы 2–5).

Для рыбы с костным скелетом специальной разделки (полуфабрикат) расход сырья, отходы и потери при холодной обработке указаны в графах 8 и 9 табл. 22, для рыбы с хрящевым скелетом (полуфабрикат, звено с кожей, без хрящей) – в графах 7 и 8 табл. 23.

Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из морепродуктов производят с использованием данных табл. 24 Сборника рецептур.

**Пример 1.** Определить количество отходов при разделке 40 кг карася озерного неразделанного мелкого на целый с головой.

*Решение.*

1. По табл. 22 Сборника рецептур (графа 7) находим, что при разделке карася озерного мелкого на целый с головой отходы составляют 26 %.

2. Находим количество отходов по формуле (2.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{M_{\text{б}} \cdot X}{100}, \quad (2.1)$$

где  $M_{\text{отх}}$  – масса отходов рыбы;

$M_{\text{б}}$  – масса брутто рыбы (принимается за 100 %);

$X$  – процент отходов рыбы согласно табл. 22 Сборника рецептур:

$$M_{\text{отх}} = \frac{40 \cdot 26}{100} = 10,4 \text{ кг}.$$

### 1.2.2. Определение массы нетто

Определение массы нетто рыбы производится аналогично определению массы нетто овощей.

Несколько сложнее производится расчет массы нетто рыб осетровых пород. В табл. 23 Сборника рецептур нормативы отходов при обработке

рыб осетровых пород указаны с учетом потерь массы полуфабрикатов при ошпаривании, поэтому для определения массы нетто необходимо произвести дополнительный расчет.

Масса обработанной рыбы  $M_{обр}$  определяется по формуле (2.2):

$$M_{обр} = \frac{M_б(100 - X)}{100}, \quad (2.2)$$

где  $M_б$  – масса брутто рыбы (принимается за 100 %);

$X$  – процент отходов рыбы согласно табл. 23 Сборника рецептур.

Для определения массы рыбы после ошпаривания (нетто) принимаем массу обработанной рыбы за 100 % и составляем новое отношение:

$$M_н = \frac{M_{обр}(100 - \% \text{ потерь при ошпаривании})}{100}. \quad (2.3)$$

**Пример 2.** Определить количество отходов при холодной обработке 60 кг осетрины крупного размера с головой. Рыба обрабатывается для приготовления блюда "Осетрина припущенная".

*Решение.*

1. Масса брутто осетрины 60 кг.

2. Отходы при холодной обработке осетрины крупной с головой при разделке на порционные куски с кожей, без хрящей с учетом потерь при ошпаривании составят:

$$45 + 10 (\text{потери при ошпаривании}) = 55 \%$$

3. Определяем массу отходов в обработанном звене осетрины:

$$\frac{60 \cdot 55}{100} = 33 \text{ кг.}$$

### 1.2.3. Определение массы брутто

Определение массы брутто продуктов исходя из массы нетто производится в тех случаях, когда необходимо установить количество израсходованного сырья.

Решение задачи данного типа производится по схеме, обратной определению массы нетто. Масса брутто всегда принимается за 100 %.

**Пример 3.** Сколько сига амурского неразделанного среднего размера массой брутто необходимо взять, чтобы получить 30 кг сига разделанного на филе с кожей, без костей.

*Решение.*

1. Масса нетто сига 30 кг.
2. Отходы при обработке сига на филе с кожей, без костей составляют 44 % (графа 5 табл. 22 Сборника рецептур).

3. Масса нетто (**в %**) составляет:

$$100 - 44 = 56 \%$$

4. Определяем массу **сига** брутто:

$$M_6 = \frac{30 \cdot 100}{56} = 53,6 \text{ кг.}$$

**Пример 4.** Определить массу брутто порции ледяной рыбы для приготовления блюда "Рыба, запеченная в соусе красном с луком и грибами" по рецептуре № 661 (2), если на производство поступила рыба ледяная неразделанная среднего размера.

*Решение.*

1. Масса нетто порции согласно рецептуре № 661 (2) составляет 116 г.
2. Отходы при разделке ледяной рыбы на филе с кожей, без костей составляют 52 %.
3. Определяем массу порции рыбы брутто:

$$M_6 = \frac{116 \cdot 100}{52} = 223 \text{ г.}$$

**Пример 5.** Какое количество леща **массой нетто** неразделанного среднего размера необходимо взять вместо 160 кг леща мелкого размера?

*Решение.*

1. Масса брутто леща мелкого составляет 160 кг.
2. Отходы леща мелкого непластованного кусками при разделке составляют 37 %.

3. Определяем массу нетто леща **мелкого** по формуле (2.2):

$$M_n = \frac{160 \cdot 63}{100} = 100,8 \text{ кг.}$$

4. Отходы леща среднего размера при разделке составляют 38 %.
5. Определяем массу брутто леща среднего размера:

$$M_6 = \frac{100,8 \cdot 100}{62} = 162,6 \text{ кг.}$$

Следовательно, для того чтобы получить требуемую массу нетто (100,8 кг), вместо 160 кг леща мелкого размера надо взять 162,6 кг леща среднего размера.

Вид разделки рыбы для решения задач подобного типа значения не имеет.

#### **1.2.4. Определение количества порций изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья**

Для решения задач подобного типа необходимы следующие данные:

- 1) вид разделки рыбы, соответствующий изготавливаемому изделию;
- 2) процент отходов для данного вида и размера рыбы при соответствующем виде разделки;
- 3) масса нетто рыбы, требующаяся для изготовления порции согласно варианту рецептуры, указанному в условии задачи.

Определяем массу нетто рыбы с учетом процента отходов. Разделив полученную массу нетто рыбы на массу нетто порции рыбы, получим количество порций.

При определении массы нетто рыб осетровых пород следует учитывать потери при ошпаривании порционных кусков.

**Пример 6.** Сколько порций окуня морского, жаренного во фритюре, по рецептуре № 644 (1) можно приготовить, если на предприятие поступило 18 кг окуня потрошеного обезглавленного?

*Решение.*

1. Для приготовления окуня, жаренного во фритюре, рыбу согласно технологии приготовления разделяют на филе без кожи и костей.

2. Отходы при разделке окуня на филе без кожи и костей составляют 34 % (графа 3 табл. 22 Сборника рецептур).

#### **3. Определяем массу нетто окуня по формуле (2.2):**

$$M_n = \frac{18 \cdot 66}{100} = 11,88 \text{ кг}$$

3.4. Находим по рецептуре № 644 (1) массу нетто рыбы, требующейся для приготовления порции блюда, – 115 г.

4.5. Определяем количество порций блюда  $N$ :

$$N = 11\,880 : 115 = 103 \text{ порции.}$$

Код поля изменен

**Пример 7.** Сколько порций зраз рыбных с черносливом по-русски по рецептуре № 674 можно приготовить из хека тихоокеанского потрошеного обезглавленного среднего размера массой брутто 21 кг? Какое количество хлеба потребуется?

*Решение.*

1. Для приготовления котлетной массы хек разделяют на филе без кожи и костей.

2. Отходы при разделке хека на филе без кожи и костей согласно табл. 22 Сборника рецептур составляют 29 %.

3. Определяем массу нетто хека:

$$M_{\text{н}} = \frac{21 \cdot 71}{100} = 14,9 \text{ кг.}$$

4. Находим по рецептуре № 674 массу рыбы, требующейся для приготовления порции блюда, – 90 г.

5. Определяем количество порций зраз  $N$ :

$$N = 14\,910 : 90 = 165 \text{ порций.}$$

6. По рецептуре на порцию зраз требуется 24 г хлеба.

7. Определяем количество хлеба, необходимого для приготовления 165 порций:

$$24 \cdot 165 = 3,960 \text{ кг.}$$

**Задачи и производственные ситуации по определению количества отходов, массы нетто и брутто, количества порций**

1. Определите количество отходов при разделке 40 кг амура неразделанного.

2. Определите количество отходов при разделке 35 кг белорыбицы неразделанной среднего размера на филе с кожей, без костей.

3. Определите количество отходов при разделке 100 кг горбуши неразделанной среднего размера на филе без кожи и костей.

4. Сколько получится отходов при обработке 30 кг крупной щуки при разделке на филе с кожей и реберными костями?

5. Найти количество отходов при разделке на порционные куски без кожи и хрящей 80 кг крупного осетра с головой.

6. Найти количество отходов при разделке на порционные куски с кожей, без хрящей 65 кг белуги среднего размера с головой.

7. Найти количество отходов при разделке на порционные куски без кожи и хрящей 110 кг севрюги крупного размера с головой.

8. Сколько получится отходов при обработке 55 кг щуки неразделанной мелкого размера на филе с кожей и реберными костями?

9. Замените 120 кг форели неразделанной крупного размера на форель среднего размера, чтобы получить то же количество полуфабрикатов для приготовления рыбы отварной.

10. Сколько пищевых отходов получится при разделке на филе с кожей, без реберных костей 90 кг:

- а) ставриды океанической неразделанной;
- б) сома потрошеного с головой;
- в) скумбрии дальневосточной неразделанной;
- г) сига амурского неразделанного?

11. Определите количество отходов при механической обработке 35 кг тушки мороженого кальмара и кальмара мороженого обезглавленного. Определите разницу в количестве отходов.

12. Какое количество отходов получится при первичной обработке 115 кг лосося каспийского неразделанного для жаренья непластованного кусками и для жаренья без сухарей на рашпере кусков филе без кожи и костей? Определите разницу в количестве отходов.

13. Определите потери при размораживании 65 кг филе зубатки необесшкуренной, выпускаемого промышленностью.

14. Определите количество отходов и потери при размораживании в блоках и первичной обработке 98 кг бычка азово-черноморского неразделанного для припускания целым без головы и для жаренья целым с головой.

15. Какое количество отходов получится при первичной обработке 105 кг окуня морского потрошеного с головой для припускания непластованного кусками с плечевой костью и без плечевой кости?

16. Определите потери при размораживании и количество отходов при первичной обработке 45 кг окуня морского специальной разделки потрошеного обезглавленного для жаренья порционными кусками из филе с кожей и реберными костями и из филе с кожей, без реберных костей.

17. Определите разницу в количестве общих и пищевых отходов при обработке 150 кг ставриды океанической, толстолобика и хека неразделанных среднего размера для получения тушки обезглавленной, филе с кожей и реберными костями.

18. При инвентаризации на предприятии обнаружено в наличии: севрюги с головой необработанной – 30 кг, ошпаренных звеньев с кожей и хрящами – 20 кг, припущенных звеньев с кожей, без хрящей – 8 кг, порционных кусков без кожи и хрящей припущенных – 12 кг. Определите массу брутто обработанной в цехе севрюги среднего размера с головой.

19. Сколько порций рыбы отварной по рецептуре № 623 (2) можно приготовить из 20 кг щуки мелкой неразделанной?

20. Какое количество морского окуня потрошеного крупного размера с головой необходимо взять, чтобы заменить 60 кг мелкого окуня при разделке на тушку?

21. Кулинарный цех вырабатывает за смену: толстолобика, жаренного тушкой, – 100 кг, биточков рыбных жареных из трески с выходом порции 75 г – 300 порций. Определите потребность в рыбных полуфабрикатах.

22. Необходимо приготовить 30 порций судака, жаренного во фритюре, по рецептуре № 644 (1). Сколько потребуется сырья массой брутто при получении: судака крупного и мелкого неразделанного; филе судака промышленной выработки?

23. Необходимо приготовить 30 кг жареного судака, разделанного на филе с кожей, без костей. Сколько потребуется рыбы массой брутто, если на производство поступил судак неразделанный крупный?

24. Какое количество филе без кожи и костей можно получить при обработке 80 кг: налима речного среднего размера; судака крупного; трески неразделанной мелкой?

25. Определите массу нетто филе трески с кожей и реберными костями, если на производство поступило 150 кг трески крупной потрошеной обезглавленной и 150 кг трески мелкой потрошеной обезглавленной. Определите разницу масс нетто.

26. Какое количество филе с кожей, без костей получится при разделке 130 кг форели неразделанной крупного и среднего размера? Сравните выход полуфабрикатов.

27. Определите массу полуфабриката, подготовленного для жаренья во фритюре, если на производство поступило 50 кг севрюги среднего размера с головой.

28. Какое количество филе без кожи и костей можно получить при обработке 80 кг нельмы неразделанной крупного и среднего размера? Определите разницу масс нетто.

29. Рыбный цех кафе производит переработку сырья массой брутто:

- а) амура неразделанного – 180 кг;
- б) зубатки пятнистой потрошенной обезглавленной – 240 кг;
- в) ледяной рыбы неразделанной – 300 кг;
- г) налима озерного неразделанного – 120 кг;
- д) сига амурского неразделанного – 230 кг.

Определите выход полуфабриката специальной разделки на филе с кожей и реберными костями из каждого вида рыбы.

30. Какое количество полуфабриката (филе) массой нетто необходимо взять для приготовления 70 порций рыбы припущенной по рецептуре № 627 (2)?

31. Определите массу нетто осетрины крупной, поступившей с головой, припущенной порционными кусками с кожей, без хрящей, если масса брутто 62 кг.

32. Найдите массу нетто порции белуги, разделанной на порционные куски для жаренья во фритюре. На предприятие поступила белуга среднего размера с головой. Масса брутто порции 244 г.

33. Доготовочный цех вырабатывает за смену:

- а) белорыбицы жареной непластованной кусками – 20 кг;
- б) котлет рыбных жареных из судака с выходом 100 г – 250 порций;
- в) звеньев осетра с кожей, без хрящей, отварных – 65 кг;
- г) карася речного, жаренного тушкой, – 30 кг.

Определите потребность в рыбных полуфабрикатах.

34. Горячий цех рыбного ресторана производит в день:

- а) осетрины отварной по рецептуре № 624 (1) – 40 порций;
- б) форели припущенной с соусом "Белое вино" по рецептуре № 630 (1) – 70 порций;
- в) судака в тесте жареного по рецептуре № 645 (1) – 50 порций;
- г) трески, запеченной с гренками, по рецептуре № 662 (1) – 45 порций.

Определите потребность в рыбных полуфабрикатах.

35. Сколько горбуши неразделанной среднего размера массой брутто необходимо взять для получения 25 кг филе с кожей, без костей?

36. Какое количество карпа неразделанного крупного необходимо взять, чтобы заменить 95 кг карпа среднего размера при разделке на филе с кожей и реберными костями?

37. Сколько луфаря океанического потрошеного обезглавленного массой брутто необходимо взять, чтобы получить 45 порций полуфабриката для жаренья филе с кожей и реберными костями? Масса порции 125 г.

38. Определите массу брутто порции судака для приготовления блюда "Рыба, запеченная под молочным соусом" по рецептуре № 665 (2), если на производство поступил судак неразделанный крупный.

39. Какое количество щуки неразделанной мелкого размера необходимо взять, чтобы заменить 130 кг крупной щуки при разделке на филе с кожей, без костей?

40. Рыбный цех выпускает за смену 650 кг рыбы специальной разделки (тушка непластованная). Определите потребность цеха в сырье при получении: макруруса тушки специальной разделки; окуня морского неразделанного; скумбрии дальневосточной неразделанной.

41. Рассчитайте необходимое количество сырья массой брутто для получения 60 кг рыбного фарша: из горбуши потрошеной с головой; из зубана неразделанного; из ледяной рыбы неразделанной.

42. В столовую поступила мойва в брикетах. Для магазина кулинарии необходимо приготовить 18 кг рыбы, жаренной целиком с головой. Определите потребность в сырье.

43. Определите закладку рыбы массой брутто и нетто для приготовления 25 г рыбы жареной. На производство поступил муксун неразделанный крупный. Для жарки используются порционные куски рыбы.

44. Горячий цех кафе выпускает в день:

а) солянки из рыбы на сковороде по рецептуре № 668 (2) – 35 порций;

б) биточков рыбных по рецептуре № 669 (2) – 100 порций;

в) рыбы, жаренной с луком по-ленинградски, по рецептуре № 643 (2) – 65 порций;

г) рыбы отварной по рецептуре № 623 (2) – 55 порций.

Определите потребность в сырье, если на производство поступила треска потрошенная обезглавленная крупная.

45. Сколько порций рыбы, запеченной с картофелем по-русски, можно приготовить по рецептуре № 664 (3), если на производство поступил хек тихоокеанский потрошенный обезглавленный среднего размера массой брутто 25 кг?

46. Сколько порций тельного из рыбы по рецептуре № 676 (1) можно приготовить из 35 кг сома потрошеного с головой? Какое количество хлеба потребуется?

47. Сколько порций рыбы заливной с гарниром по рецептуре № 205 (2) можно приготовить из 16 кг осетрины крупной с головой?

48. Холодный цех ресторана выпускает в день:

- а) галантина из рыбы по рецептуре № 207 – 45 порций;
- б) жареной рыбы под маринадом по рецептуре № 206 (2) – 60 порций;
- в) рыбы заливной с гарниром по рецептуре № 228 (2) – 50 порций;
- г) рыбы отварной с гарниром и хреном по рецептуре № 225 (2) – 30 порций.

Определите потребность в сырье, если на производство поступила се-врюга крупная с головой; филе трески необесшкуренное, выпускаемое промышленностью; муксун крупный неразделанный.

49. Сколько порций шашлыка из рыбы по рецептуре № 657 можно приготовить из 30 кг лосося каспийского неразделанного среднего размера?

50. Сколько порций рыбы, жаренной во фритюре, по рецептуре № 644 (2) можно приготовить из 18 кг филе окуня морского необесшкуренного, выпускаемого промышленностью?

51. Сколько порций бельдюги жареной можно приготовить из 15 кг рыбы потрошеной обезглавленной? Выход порции 100 г.

52. Рыбный цех заготовительного предприятия обрабатывает за смену 1,5 т рыбы. На производство поступил окунь морской потрошенный обезглавленный. Составьте сырьевой баланс по форме табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Задание	В % к общему количеству	Масса, кг
1	При поступлении окуня морского потрошеного обезглавленного определить массу отходов при первичной обработке непластованной рыбы		
2	Окунь обрабатывается на филе с кожей и реберными костями. Определить массу: а) отходов; б) филе с кожей и реберными костями		

Окончание табл. 1

№ п/п	Задание	В % к общему количеству	Масса, кг
3	Окунь обрабатывается на филе с кожей, без реберных костей. Определить массу: а) отходов; б) филе с кожей, без реберных костей		
4	Окунь обрабатывается на филе без кожи и реберных костей. Определить массу: а) отходов; б) филе без кожи и реберных костей		
5	Окунь обрабатывается для приготовления котлетной массы для фрикаделек. Определить массу: а) хлеба; б) молока; в) яиц; г) лука репчатого; д) фарша		

53. Сколько порций салата из кальмаров со сладким перцем и луком по рецептуре № 684 можно приготовить из 7 кг кальмара мороженого разделанного (тушка) с кожей?

54. Сколько порций креветки с соусом по рецептуре № 688 можно приготовить из 10 кг креветки сыромороженной неразделанной?

55. Сколько порций гребешка заливного по рецептуре № 699 можно приготовить из 5 кг филе морского гребешка мороженого?

### 1.3. Продукция из мяса

Количество отходов и потери при холодной обработке мяса, нормы выхода полуфабрикатов зависят от вида сырья (говядина, баранина, козлятина, телятина, свинина), его категории.

В рецептурах блюд и закусок из мяса, приведенных в Сборнике рецептов, нормы вложения, масса нетто продуктов, выход полуфабрикатов и готовых изделий исчисляются исходя из поступления сырья стандартной

кондиции: говядины – I категории; баранины, козлятины (без почек) – I категории; свинины – мясной; субпродуктов (кроме вымени) – мороженых; вымени – охлажденного.

При использовании для приготовления блюд говядины и баранины II категории, а также свинины любой кондиции, кроме мясной, определение массы брутто следует производить после соответствующего перерасчета.

В табл. 6 Сборника рецептур "Кулинарное использование крупнокусковых полуфабрикатов" указано кулинарное использование крупнокусковых полуфабрикатов при изготовлении из них полуфабрикатов крупнокусковых, порционных и мелкокусковых.

Среднетушевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье всех кондиций (в % к массе мяса на костях), указаны в табл. 7 Сборника рецептур.

Содержание костей в отдельных полуфабрикатах из баранины и свинины (в % к массе полуфабриката) приведено в табл. 8 Сборника рецептур, где предусмотрены различные нормы выхода корейки и грудинки при разделке туш мелкого скота с реберной костью и на мякоть в зависимости от упитанности и категории сырья.

### 1.3.1. Определение массы отходов и выхода частей туши

Расчет массы отходов при обработке мяса производится по формуле (3.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{M_{\text{б}} \cdot X}{100}, \quad (3.1)$$

где  $M_{\text{отх}}$  – масса отходов мяса, **кг**;

$M_{\text{б}}$  – масса брутто мяса на костях (указана в условиях задачи), кг;

$X$  – норма отходов мяса, кондиция которого указана в условиях задачи, % (определяется по табл. 7 Сборника рецептур).

**Пример 1.** Определить количество отходов при механической обработке 98 кг обрезной свинины.

*Решение.*

1. По табл. 7 Сборника рецептур определяем норму отходов при механической обработке обрезной свинины – 16,6 %.

2. Определяем массу отходов по формуле (3.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{98 \cdot 16,6}{100} = 16,3 \text{ кг}.$$

Расчет выхода частей туши производится по формуле (3.2):

$$M_{\text{н. к. п}} = \frac{M_{\text{б}} \cdot X_{\text{к. п}}}{100}, \quad (3.2)$$

где  $M_{\text{н. к. п}}$  – масса нетто крупнокусковых полуфабрикатов, кг;

$M_{\text{б}}$  – масса брутто мяса на костях, кг;

$X_{\text{к. п}}$  – норма выхода крупнокусковых полуфабрикатов в процентах к массе мяса на костях, % (определяется по табл. 30 Сборника рецептур "Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье (в % к массе на костях)").

**Пример 2.** Определить выход лопаточной и подлопаточной частей при разделке 130 кг говядины II категории.

*Решение.*

1. Масса брутто говядины II категории 130 кг.
2. Норма выхода лопаточной части – 4,8 % (плечевой – 2,2, заплечной – 2,6 %), подлопаточной части – 1,7 %.
3. Норма выхода лопаточной и подлопаточной частей составляет  $4,8 + 1,7 = 6,5$  %.
4. Выход лопаточной и подлопаточной частей определяем по формуле (3.2):

$$M_{\text{н. к. п}} = \frac{130 \cdot 6,5}{100} = 8,45 \text{ кг.}$$

### 1.3.2. Определение массы нетто

Массу нетто мяса и мясопродуктов определяют следующим образом:

1) по табл. 7 Сборника рецептур "Среднетушевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье (в % к массе мяса на костях)" или табл. 12 "Расчет расхода субпродуктов, колбасных изделий и свинокопченостей, выхода полуфабрикатов и готовых изделий" находят процент отходов при холодной обработке заданного вида сырья;

2) принимают массу брутто за 100 % и определяют массу нетто по формуле (3.3):

$$M_{\text{н}} = \frac{M_{\text{б}}(100 - X)}{100}, \quad (3.3)$$

где  $M_n$  – масса нетто мяса (мясопродуктов);

$M_b$  – масса брутто мяса на костях, кг;

$X$  – процент отходов мяса (мясопродуктов).

**Пример 3.** Какое количество мякоти получится при разделке 340 кг говядины I категории?

*Решение.*

1. Масса брутто говядины I категории 340 кг.

2. Норма отходов говядины I категории при холодной обработке составляет 26,4 %.

3. Процент массы нетто говядины составляет

$$100 - 26,4 = 73,6 \%$$

2.4. Определяем массу нетто говядины по формуле (3.3):

$$M_n = \frac{340 \cdot 73,6}{100} = 250,24 \text{ кг.}$$

При определении массы нетто субпродуктов учитывают процент отходов, указанный в табл. 12 Сборника рецептур и предусматривающий как количество отходов при холодной обработке, так и потери при оттаивании.

При решении задач на определение выхода рубленых полуфабрикатов следует сначала найти количество мякоти, предназначенной для приготовления рубленых изделий (котлетное мясо), а затем прибавить к нему предусмотренное рецептурой количество наполнителей для натуральных рубленых изделий или изделий из котлетной массы.

**Пример 4.** Определить количество котлетного мяса для приготовления котлет рубленых, если на предприятие поступило 80 кг баранины II категории упитанности.

*Решение.*

1. Масса брутто баранины 80 кг.

2. По табл. 30 Сборника рецептур находим норму выхода котлетного мяса – 26 % (в том числе мякоти шейной части – 4,5, обрезков – 21,5 %).

3. Определяем по формуле (3.2) массу мякоти, используемой для приготовления котлет:

$$M_{н. к. п} = \frac{80 \cdot 26}{100} = 20,8 \text{ кг.}$$

### 1.3.3. Определение массы брутто

Если требуется установить количество сырья, израсходованного для получения определенного количества обработанных продуктов (массой нетто), используют методику расчета, обратную определению массы нетто.

Массу брутто принимают за 100 %, а массу нетто (в %) определяют вычитанием из 100 % найденного по табл. 7 [Сборника рецептур](#) процента отходов.

Определяют массу брутто по формуле (3.4):

$$M_6 = \frac{M_n \cdot 100}{(100 - X)}, \quad (3.4)$$

где  $M_6$  – масса брутто [мяса](#);

$M_n$  – масса нетто мяса, используемого для приготовления полуфабриката;

$X$  – процент отходов [при холодной обработке](#) мяса, кондиция которого указана в условиях задачи.

**Пример 5.** Определить закладку говядины II категории массой брутто (для технологической и калькуляционных карт) для приготовления 140 порций ромштекса по рецептуре № 744 (1).

*Решение.*

1. Масса полуфабриката ромштекса согласно рецептуре № 744 (1) составляет 171 г.

2. Определяем массу 140 порций:

$$171 \cdot 140 = 23,94 \text{ кг.}$$

3. Согласно табл. 7 Сборника рецептур норма отходов (с учетом потерь) говядины II категории составляет 29,5 %.

4. Определяем процент массы нетто:

$$100 - 29,5 = 70,5 \text{ \%}.$$

5. Определяем массу брутто [говядины](#) по формуле (3.4):

$$M_6 = \frac{23,94 \cdot 100}{70,5} = 33,96 \text{ кг.}$$

**Пример 6.** Найти массу брутто [порции](#) говяжьей печени, охлажденной и мороженой, если масса нетто порции 110 г.

*Решение.*

1. Масса порции нетто 110 г.

2. Согласно табл. 12 Сборника рецептур (графа 4) отходы и потери при холодной обработке мороженой говяжьей печени составляют 17 %.

3. Определяем процент массы нетто порции мороженой говяжьей печени:

$$110 - 17 = 83 \text{ \%}.$$

4. Определяем массу брутто порции по формуле (3.4):

$$M_6 = \frac{110 \cdot 100}{83} \approx 133 \text{ г}.$$

5. Аналогично определяем норму отходов и потерь при холодной обработке охлажденной говяжьей печени, она составляет 7 %.

6. Определяем процент массы нетто охлажденной говяжьей печени:

$$100 - 7 = 93 \text{ \%}.$$

7. Определяем массу брутто порции по формуле (3.4):

$$M_6 = \frac{110 \cdot 100}{93} = 118 \text{ г}.$$

#### **1.3.4. Определение количества изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья**

При решении задач подобного типа следует исходить из массы нетто, которая должна оставаться постоянной независимо от вида, кондиции и способа обработки поступающего сырья. Если масса нетто остается постоянной, остается постоянным и выход готового изделия (это условие должно неукоснительно соблюдаться). При отклонении процента отходов в процессе обработки сырья от предусмотренного в рецептурах следует произвести перерасчет и определить массу брутто, отвечающую конкретным условиям, с тем, чтобы выход готового изделия оставался неизменным.

**Пример 7.** Сколько порций говядины духовой с выходом 100 г можно приготовить, если на производство поступила полутуша говядины I категории массой 210 кг?

*Решение.*

1. По табл. 6 Сборника рецептур определяем крупнокусковые полуфабрикаты, которые используются для нарезки говядины духовой, – это боковой и наружный куски тазобедренной части.

2. По табл. 30 Сборника рецептур находим норму выхода крупнокусковых полуфабрикатов – 10,1 % (боковой кусок – 4,0, наружный – 6,1 %).

3. Рассчитываем массу нетто крупнокусковых полуфабрикатов (в кг):

$$M_{н. к. п} = \frac{210 \cdot 10,1}{100} = 21,2 \text{ кг}.$$

4. По табл. 9 Сборника рецептов "Расчет расхода мяса, выхода полуфабрикатов и готовых изделий" определяем потери при тушении говядины духовой – 40 % (графа 6).

5. Находим массу нетто порции полуфабриката говядины духовой до тушения (в г):

$$M_{\text{н. порции}} = \frac{100 \cdot 100}{100 - 40} = 167 \text{ г.}$$

6. Находим количество порций по формуле (3.5):

$$N = \frac{M_{\text{н. к. п.}}}{M_{\text{н. порции}}}, \quad (3.5)$$

где  $N$  – количество порций блюда;

$M_{\text{н. к. п.}}$  – масса нетто крупнокусковых полуфабрикатов;

$M_{\text{н. порции}}$  – масса нетто порции:

$$N = \frac{21,2}{0,167} = 126.$$

#### **Задачи и производственные ситуации по определению количества отходов, массы нетто и брутто, количества порций**

1. Определите количество отходов при разделке 85 кг говядины II категории.

2. Определите количество отходов при механической обработке 55 кг говядины I категории.

3. Определите разницу в количестве отходов при обработке 120 кг баранины I и II категорий.

4. Определите разницу в количестве отходов при обработке 90 кг свинины мясной и обрезной.

5. Определите разницу в количестве отходов при обработке 75 кг баранины I категории для получения корейки и грудинки с реберной костью и без реберной кости.

6. Определите выход котлетного фарша из говядины II категории массой 380 кг.

7. Определите разницу выхода котлетного мяса при разделке 160 кг баранины I и II категорий.

8. Определите количество отходов при разделке 90 кг телятины молочной.

9. Определите содержание костей при обработке 130 кг свинины жирной, корейки с реберной костью и грудинки без реберной кости.

10. Определите количество отходов при обработке 25 кг мозгов, поступивших морожеными и охлажденными.

11. Определите количество отходов при обработке 35 кг мороженых и охлажденных свиных почек.

12. Определите количество отходов при механической обработке полутуши обрезной свинины массой 120 кг.

13. Определите выход кусков тазобедренной части при разделке 180 кг говядины II категории.

14. Определите выход тазобедренной и лопаточной частей при разделке баранины I и II категорий. Найдите разницу выхода частей.

15. Какое количество мякоти получится при разделке 430 кг говядины II категории?

16. Какое количество мякоти получится при разделке 120 кг телятины молочной?

17. Определите разницу выхода мякоти при обработке 140 кг козлятины I и II категорий.

18. Произведена обвалка свинины обрезной массой 262 кг. Определите массу мяса для поджарки.

19. В столовую мясного цеха поступило 250 кг говядины I категории. Сколько антрекота можно приготовить, учитывая кулинарное назначение частей?

20. Сколько котлет натуральных можно приготовить из корейки свинины мясной в ресторане? Масса свиной туши 198 кг.

21. Определите количество котлетного мяса для приготовления котлет московских, если на предприятие поступило 180 кг говядины II категории.

22. Определите закладку говядины I категории массой брутто для приготовления 85 порций антрекота по рецептуре № 735 (1).

23. Найдите массу брутто говядины II категории для приготовления 60 порций рулета из говядины по рецептуре № 727.

24. Найдите массу брутто свинины мясной для приготовления 70 порций свинины, жаренной в тесте, по рецептуре № 726.

25. Какое количество поджарки по рецептуре [№ 737 \(2\)](#) можно приготовить, если на производство поступило 140 кг говядины II категории?

26. Мясной цех перерабатывает за смену 1,8 т мяса массой брутто. Определите выход крупнокусковых полуфабрикатов для жаренья, если на производство поступила: а) баранина II категории; б) свинина мясная; в) говядина I категории.

27. Определите массу нетто полуфабриката для приготовления 105 порций шашлыка из баранины по рецептуре № 738 (1). Какие крупнокусковые полуфабрикаты для этого используются?

28. В мясной цех кафе поступило 320 кг говядины II категории. За день реализовано:

- а) мяса с медом по рецептуре № 790 – 40 порций;
- б) говядины, тушенной с черносливом, по рецептуре № 794 (2) – 60 порций;
- в) кручеников волынских по рецептуре № 802 – 75 порций;
- г) гуляша по рецептуре № 827 (2) – 80 порций.

Определите, какие крупнокусковые полуфабрикаты и в каком количестве останутся в мясном цехе на конец дня.

29. В торговом зале ресторана реализовано:

- а) баранины с овощами по рецептуре № 801 – 50 порций;
- б) плова по-узбекски по рецептуре № 812 – 60 порций;
- в) котлет натуральных по рецептуре № 739 (1) – 45 порций;
- г) шашлыка из баранины по рецептуре № 738 (1) – 70 порций.

Определите, какие крупнокусковые полуфабрикаты и в каком количестве останутся в мясном цехе на конец дня, если переработано 150 кг баранины I категории.

30. Определите массу полутуши говядины II категории для приготовления 80 порций шашлыка по-башкирски по рецептуре № 784.

31. Сколько баранины II категории массой брутто потребуется для приготовления 120 порций люля-кебаба по рецептуре № 853 (1)?

32. Необходимо скалькулировать 95 порций купат по рецептуре № 863 (1). Определите закладку свинины мясной массой брутто.

33. Определите закладку мяса массой брутто для приготовления 110 порций:

- а) пудинга из говядины по рецептуре № 862 (2) из говядины II категории;
- б) биточков, запеченных под сметанным соусом, по рецептуре № 858 (1) из баранины I категории;
- в) шницеля натурального рубленого из свинины обрезной по рецептуре № 838 (2).

34. Сколько говядины II категории необходимо обработать для приготовления 65 кг полуфабриката гуляша по рецептуре № 827 (1)?

35. Найдите массу брутто порции говяжьих почек, охлажденных и мороженных, если масса нетто порции 125 г.

36. Сколько полуфабрикатов эскалопов по рецептуре № 740 (2) получится из корейки мясной свинины? Масса туши 187 кг.

37. Определите, сколько можно получить полуфабриката поджарки из обрезной свиной полутуши массой 108 кг.

38. Определите закладку говядины I и II категорий массой брутто и нетто для приготовления 67 порций бифштекса рубленого по рецептуре № 836 (1).

39. Сколько порций голубцов с мясом и рисом по рецептуре № 874 (2) можно приготовить из туши говядины II категории массой 340 кг?

40. Сколько вырезки необходимо взять для приготовления:

а) 40 порций бифштекса по рецептуре № 728 (1);

б) 52 порций филе по рецептуре № 731 (1);

в) 67 порций лангета по рецептуре № 734 (1);

г) 85 порций бефстроганов по рецептуре № 736 (2)?

41. На предприятие потупило 120 кг баранины II категории. Сколько порций котлет натуральных по рецептуре № 739 (1) можно приготовить?

42. На предприятие поступило 70 кг свинины мясной, 60 кг телятины молочной. Сколько порций котлет отбивных по рецептуре № 742 (2) можно приготовить?

43. Сколько порций ромштекса по рецептуре № 744 (1) можно приготовить из туши говядины II категории массой 360 кг?

44. Мясной цех фабрики-кухни перерабатывает за смену 1,7 т говядины I категории. Составьте и рассчитайте производственную программу цеха по форме табл. 2.

Таблица 2

№ п/п	Крупнокусковые полуфабрикаты	В % к массе туши	Масса нетто, кг	Полуфабрикаты мелкокусковые, порционные, рубленые	Количество порций	Масса нетто <u>порции</u> , кг
1	Спинная часть (толстый край)			Антрекот, ромштекс		0,159 0,110
	Поясничная часть (тонкий край)			Бефстроганов весовой		

Окончание табл. 2

№ п/п	Крупнокусковые полуфабрикаты	В % к массе туши	Масса нетто, кг	Полуфабрикаты мелкокусковые, порционные, рубленые	Количество порций	Масса нетто порции, кг
2	Тазобедренная часть: – верхний кусок – внутренний кусок			Поджарка весовая Мясо шпигованное		0,167
3	Боковой кусок Наружный кусок			Говядина тушеная Жаркое по-домашнему		0,167 0,119
4	Лопаточная часть Подлопаточная часть			Гуляш весовой Говядина запеченная		0,161
5	Грудинка Покромка			Мясо отварное весовое Говядина тушеная		0,159
6	Котлетное мясо			Бифштекс рубленый Котлеты рубленые		0,114 0,074

45. Специализированный кулинарный цех перерабатывает за смену 1,2 т баранины I категории. Составьте и рассчитайте производственную программу цеха по форме табл. 3.

Таблица 3

№ п/п	Крупнокусковые полуфабрикаты	В % к массе туши	Масса нетто, кг	Полуфабрикаты мелкокусковые, порционные, рубленые	Количество порций	Масса нетто <u>порции</u> , кг
1	Грудинка с реберной костью			Грудинка фаршированная весовая Рагу		0,129
2	Тазобедренная часть			Бешбармак Шашлык Поджарка		0,156 0,156 0,238
3	Корейка: – с реберной костью – мякоть			Котлеты натуральные Эскалоп		0,159 0,159
4	Котлетное мясо			Шницель Котлеты натуральные рубленые Люля-кебаб		0,115 0,131 0,237
5	Лопаточная часть			Мясо духовое Плов весовой		0,59

Отформатированная таблица

46. Мясной цех комбината полуфабрикатов перерабатывает в сутки 1,5 т свинины мясной. Рассчитайте производственную программу цеха по форме табл. 3, если ассортимент выпускаемых полуфабрикатов включает: мясо духовое (масса полуфабриката 147 г); мясные рулетки (масса полуфабриката 148 г); рагу весовое; шницель натуральный рубленый (масса полуфабриката 133 г); эскалоп (масса полуфабриката 147 г); шашлык весовой.

47. В столовую при промышленном предприятии поступило 240 кг говядины II категории. Какие полуфабрикаты и в каком количестве можно приготовить? Составьте и рассчитайте производственную программу по форме табл. 2.

48. В столовую при учебном заведении поступило 425 кг говядины II категории. Сколько можно приготовить из этого мяса бефстроганов, гуляша, бифштексов, тефтелей?

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. На какие нормы отходов при первичной обработке овощей рассчитана закладка сырья в рецептурах блюд, приведенных в Сборнике рецептур?

2. Перечислите виды овощей, на которые не влияет сезонность, т. е. процент отходов при их первичной обработке является стабильным.

3. Какими нормативными документами регламентировано количество отходов при механической кулинарной обработке овощей?

4. Объясните, почему масса нетто в рецептурах блюд является постоянной величиной.

5. Как определить массу нетто овощей, если известна масса брутто? Изменяется ли масса нетто овощей в зависимости от сезона?

6. Как определить массу отходов при механической кулинарной обработке овощей?

7. Как определить массу брутто овощей? Какие исходные показатели при этом используются?

8. Как определить количество порций изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья?

9. В каких случаях производится расчет взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд?

10. Как в практике работы заготовительных предприятий можно использовать отходы картофеля?

11. Какими нормативными документами регламентировано количество отходов при механической кулинарной обработке рыбы и морепродуктов?

Формат: Список

~~2~~.12. Влияет ли анатомическое строение рыб на методику определения массы отходов при их механической кулинарной обработке?

Формат: Список

~~3~~.13. От чего зависит изменение массы отходов при первичной обработке рыбы и морепродуктов?

~~4~~.14. Как способ разделки рыбы влияет на выход полуфабрикатов и количество отходов?

~~5~~.15. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах рыбных блюд и закусок, приведенных в Сборнике рецептов?

~~6~~.16. Как производится расчет массы нетто рыбы:

а) с костным скелетом;

б) с костно-хрящевым скелетом?

~~7~~.17. Как определить массу брутто рыбы? Какие исходные показатели при этом используются?

Формат: Список

~~8~~.18. Как определить количество порций рыбных изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья?

~~9~~.19. Как в практике работы предприятий общественного питания можно использовать рыбные отходы?

~~1~~.20. Какими нормативными документами регламентированы нормы отходов и потерь, выход крупнокусковых полуфабрикатов, расход мяса при изготовлении порционных, мелкокусковых и рубленых полуфабрикатов?

~~2~~.21. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах блюд из говядины, баранины, свинины?

~~3~~.22. От чего зависит изменение массы отходов при механической обработке мяса всех видов, кондиций, возраста?

~~4~~.23. Каково кулинарное использование крупнокусковых полуфабрикатов, полученных при кулинарной разделке туши говядины, баранины, свинины?

~~5~~.24. Как определить массу брутто мяса всех кондиций? Какие исходные показатели при этом учитываются?

~~6~~.25. Как в практике работы предприятий общественного питания можно использовать отходы мяса всех кондиций?

~~7~~.26. Как производится расчет массы нетто мяса всех кондиций?

~~8~~.27. Как упитанность мяса влияет на среднетушевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса?

~~9~~.28. Как определить количество порций мясных полуфабрикатов, изготовленных из заданного количества сырья различной кондиции?

~~10~~.29. Как упитанность мяса влияет на нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса?

## **ГЛАВА 2. ПРОДУКЦИЯ ИЗ ПТИЦЫ, ДИЧИ И КРОЛИКА, ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ, ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ, СУПЫ, СОУСЫ**

### **2.1. Продукция из птицы, дичи, кролика и субпродуктов**

Количество отходов при обработке сельскохозяйственной птицы зависит от вида птицы, категории, упитанности и вида промышленной обработки (полупотрошенная, потрошенная).

В рецептурах изделий из птицы, приведенных в Сборнике рецептур, масса нетто и выход готовых изделий исчисляются исходя из поступления птицы полупотрошенной II категории. Кондиции стандартного сырья указаны на с. 3 Сборника рецептур.

В рецептурах изделий из кролика, приведенных в Сборнике рецептур, масса нетто и выход готовых изделий исчисляются исходя из поступления кролика потрошенного II категории.

Указанные в рецептурах нормы закладки дичи в штуках (1, 1/2, 1/4, 1/6 и т. д.) даны из расчета выхода готовых изделий примерно 75, 100, 125 г с учетом средней массы дичи, приведенной в соответствующих таблицах Сборника рецептур. Если масса дичи отличается от указанной в таблице средней массы, получают иное количество порций в соответствии с предусмотренным выходом. Средняя масса рябчика и куропатки серой без пера составляет примерно 320 г, тетерева – 1 000 г, куропатки белой – 500 г, глухаря – 1 800 г, фазана – 850 г.

#### **2.1.1. Определение массы отходов**

Для определения массы отходов при обработке сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика используют данные следующих таблиц Сборника рецептур:

– таблица 14 "Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы (в процентах к птице массой брутто)";

– таблица 15 "Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы (в процентах к птице массой брутто)";

– таблица 19 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из пернатой дичи";

– таблица 20 "Норма выхода тушки, отходов, мякоти и костей при холодной обработке тушек кроликов (в процентах к тушке массой брутто)".

Расчет массы отходов производят по следующей схеме:

1. По табл. 14, 15, 19 или 20 Сборника рецептур находят процент отходов при холодной обработке соответствующего вида сырья.

2. Определяют массу отходов по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{M_{\text{б}} \cdot X}{100}, \quad (1.1)$$

где  $M_{\text{отх}}$  – масса отходов птицы, дичи или кролика;

$M_{\text{б}}$  – масса брутто птицы, дичи или кролика (указана в условиях задачи);

$X$  – процент отходов при холодной обработке птицы, дичи или кролика (кондиция сырья указана в условии задачи).

**Пример 1.** Определить общее количество технических отходов и потерь и внутреннего жира при обработке 75 кг кур полупотрошенных I категории.

*Решение.*

1. По табл. 15 Сборника рецептур определяем нормы выхода технических отходов и потерь при обработке тушек птицы в процентах к массе брутто – 5,8 % (графа 6) и внутреннего жира – 5,0 % (графа 5).

2. Рассчитываем общее количество отходов и потерь и внутреннего жира:

$$5,8 + 5,0 = 10,8 \%$$

3. Определяем массу отходов и потерь внутреннего жира по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{75 \cdot 10,8}{100} = 8,1 \text{ кг.}$$

**Пример 2.** Найти количество отходов и потерь, всего субпродуктов при обработке 120 кг индейки полупотрошенной II категории.

*Решение.*

1. По табл. 14 Сборника рецептур определяем норму выхода всего субпродуктов, отходов и потерь при обработке тушек индейки в процентах к массе брутто – 26,5 % (графа 8).

2. Определяем массу отходов по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{120 \cdot 26,5}{100} = 31,8 \text{ кг.}$$

**Пример 3.** Определить количество отходов при холодной обработке 45 кг тушек рябчиков.

*Решение.*

1. Согласно табл. 19 Сборника рецептур (графа 4) отходы при холодной обработке рябчиков составляют 34 %.

2. Рассчитываем массу отходов по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{45 \cdot 34}{100} = 15,3 \text{ кг.}$$

**Пример 4.** Определить выход костей и количество отходов и потерь при холодной обработке 90 кг кролика.

*Решение.*

1. По табл. 20 Сборника рецептур определяем норму выхода костей при холодной обработке тушек кроликов в процентах к массе брутто (20 %) и норму выхода отходов и потерь (5 %).

2. Определяем выход костей по формуле (1.1):

$$M_{\text{к}} = \frac{90 \cdot 5}{100} = 4,5 \text{ кг.}$$

3. Рассчитываем общее количество отходов и потерь с учетом выхода костей:

$$20 + 5 = 25 \text{ \%}.$$

4. Определяем массу отходов по формуле (1.1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{90 \cdot 25}{100} = 22,5 \text{ кг.}$$

### **2.1.2. Определение массы нетто**

Для определения массы нетто при обработке сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика пользуются данными табл. 14, 15, 19, 20 Сборника рецептур.

Расчет массы нетто производят по следующей схеме:

1. По табл. 14, 15, 19 или 20 Сборника рецептур находят процент отходов при холодной обработке соответствующего вида сырья.

2. Массу нетто определяют по формуле (1.2):

$$M_{\text{н}} = \frac{M_{\text{б}}(100 - X)}{100}, \quad (1.2)$$

где  $M_n$  – масса нетто птицы, дичи или кролика;

$M_b$  – масса брутто птицы, дичи или кролика (принимается за 100 %);

$X$  – процент отходов при холодной обработке птицы, дичи или кролика (определяется по табл. 14, 15, 19 или 20 Сборника рецептур).

**Пример 5.** Определить массу нетто бройлеров-цыплят потрошенных I категории, если масса брутто 130 кг.

*Решение.*

1. По табл. 14 Сборника рецептур определяем норму выхода всего субпродуктов, отходов и потерь – 26,1 % (графа 3).

2. Определяем массу нетто бройлеров-цыплят по формуле (1.2):

$$M_n = \frac{130(100 - 26,1)}{100} = 96,07 \text{ кг.}$$

### 2.1.3. Определение массы брутто

Определение массы брутто продуктов исходя из массы нетто производится в тех случаях, когда необходимо установить количество израсходованного сырья.

Решение задачи данного типа производят по схеме, обратной определению массы нетто:

1. По табл. 14, 15, 19 или 20 Сборника рецептур находят процент отходов при холодной обработке соответствующего вида сырья.

2. Расчет массы брутто производят по формуле (1.3):

$$M_b = \frac{M_n \cdot 100}{100 - X}, \quad (1.3)$$

где  $M_b$  – масса брутто продукта;

$M_n$  – масса нетто продукта (указана в условиях задачи);

$X$  – процент, составляющий массу нетто продукта (100 % – % отходов, определяемый по табл. 14, 15, 19 или 20 Сборника рецептур).

**Пример 6.** Определить массу брутто гусей потрошенных II категории, если масса нетто составляет 160 кг.

*Решение.*

1. По табл. 14 Сборника рецептур определяем норму выхода всего субпродуктов, отходов и потерь – 15,0 % (графа 8).

2. Определяем массу брутто гусей по формуле (1.3):

$$M_{\text{б}} = \frac{160 \cdot 100}{85} = 188,2 \text{ кг.}$$

#### **2.1.4. Определение количества порций изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья**

Задачи данного типа решаются так же, как и задачи на определение количества порций изделий, изготавливаемых из мяса.

По табл. 14, 15, 19 или 20 Сборника рецептур находят процент отходов и потерь при холодной обработке птицы, дичи или кролика.

Определяют массу нетто птицы, дичи или кролика в процентах (100 – % отходов), а затем – в килограммах.

После этого по рецептуре соответствующего блюда находят массу нетто порции (в г) и делением общей массы нетто на массу порции получают количество порций, которое можно приготовить из данного количества сырья.

**Пример 7.** Сколько порций курицы, жаренной во фритюре по рецептуре № 924 (1), можно приготовить из 22 кг кури полупотрошенной II категории?

*Решение.*

1. По табл. 15 Сборника рецептур находим норму выхода всего субпродуктов, отходов и потерь при холодной обработке кури полупотрошенной – 31,4 %.

2. Определяем массу нетто курицы по формуле (1.2):

$$M_{\text{н}} = \frac{22(100 - 31,4)}{100} = 15,1 \text{ кг.}$$

3. По рецептуре № 924 (1) определяем массу нетто порции курицы – 152 г.

4. Определяем количество порций по формуле

$$N = \frac{M_{\text{н. птицы}}}{M_{\text{н. порции}}},$$

где  $N$  – количество порций курицы;

$M_{\text{н. птицы}}$  – масса нетто птицы;

$M_{\text{н. порции}}$  – масса нетто порции:

$$N = \frac{15,1}{0,152} = 99.$$

**Задачи и производственные ситуации по определению количества отходов, массы нетто и брутто, количества порций**

1. Определите количество технических отходов и потерь пищевых субпродуктов при обработке 130 кг утят полупотрошенных II категории.

2. Обработано 90 кг индейки потрошенной I категории. Сколько получится всего субпродуктов, отходов и потерь каждого их вида в отдельности?

3. Определите количество отходов и потерь, всего субпродуктов при обработке 85 кг кур полупотрошенных II категории.

4. Какое количество пищевых отходов получится при обработке 110 кг бройлеров-цыплят II категории?

5. Определите количество отходов при обработке 40 кг тушек куропатки белой и 30 кг тушек тетерева.

6. Определите выход костей и количество отходов и потерь при холодной обработке 110 кг кролика I категории.

7. Определите массу нетто индейки полупотрошенной II категории, если масса брутто 105 кг.

8. Цех по переработке птицы обрабатывает за смену:

а) 280 кг кур полупотрошенных II категории;

б) 65 кг цыплят потрошенных I категории;

в) 120 кг гусей полупотрошенных I категории;

г) 45 кг утки потрошенной II категории.

Определите общее количество отходов и потерь, в том числе пищевых обработанных субпродуктов.

9. Сравните массу отходов и потерь, пищевых обработанных субпродуктов при обработке 75 кг утки полупотрошенной II категории и утят полупотрошенных II категории.

10. Сколько получится мякоти с кожей при обработке 140 кг гусей потрошенных II категории?

11. Определите массу нетто полуфабриката, если масса отварной курицы после порционирования составила 25 кг.

12. Цех по выпуску полуфабрикатов из птицы обрабатывает за смену:

а) 400 кг индейки потрошенной I категории;

б) 220 кг гусей полупотрошенных II категории;

в) 750 кг бройлеров-цыплят II категории.

Определите массу нетто полуфабрикатов, если ассортимент выпускаемой продукции включает: филе натуральное куриное; котлеты рубленые из индейки; тушки гусей, подготовленные к кулинарной обработке.

13. Определите массу нетто полуфабриката кролика для жаренья целиком, если получено 50 кг тушек кролика II категории.

14. Определите массу брутто кур полупотрошенных I категории, если масса обработанной птицы 95 кг.

15. Сколько бройлеров-цыплят полупотрошенных I категории массой брутто необходимо взять, чтобы приготовить 40 порций суфле из кур по рецептуре № 930?

16. Сколько кролика I категории массой брутто необходимо взять, чтобы приготовить 50 порций кролика, жаренного во фритюре по рецептуре № 924 (2)?

17. Сколько фазана массой брутто необходимо взять, чтобы приготовить 65 порций волованов с дичью по рецептуре № 925?

18. При инвентаризации на предприятии было установлено наличие:

- а) 70 кг кур необработанных;
- б) 45 кг тушек курицы, подготовленных к кулинарной обработке;
- в) 52 кг филе птицы.

Согласно заборным листам было отпущено в магазин кулинарии:

- а) 40 кг курицы отварной тушками;
- б) 115 кг котлетной массы.

Определите, какое количество куры полупотрошенной I категории было получено предприятием.

19. Горячий цех ресторана производит:

- а) 50 порций жаркого из курицы по-русски по рецептуре № 890;
- б) 45 порций птицы жареной по рецептуре № 894 (1);
- в) 35 порций котлет по-киевски по рецептуре № 897;
- г) 55 порций птицы, тушенной в соусе с овощами по рецептуре № 909.

Определите потребность в куры полупотрошенной II категории массой брутто.

20. Сколько порций цыплят-табака по рецептуре № 903 можно приготовить из 45 кг цыплят потрошенных II категории?

21. При обработке индейки I категории получено 37 кг мякоти без кожи. Сколько можно приготовить порций котлет рубленых по рецептуре № 904 (2)?

22. Сколько порций кролика по-любительски по рецептуре № 901 (2) можно приготовить из 75 кг кролика потрошеного I категории?

23. Обработано 120 кг индейки полупотрошенной I категории. Сколько порций шашлыка по рецептуре № 921 можно приготовить?

## 2.2. Тепловая обработка продуктов

При тепловой обработке масса продуктов в большинстве случаев изменяется в зависимости от вида продукта и способа тепловой обработки. Для решения задач необходимо использовать следующие таблицы Сборника рецептур:

- таблица 9 "Расчет расхода мяса, выхода полуфабрикатов и готовых изделий";
- таблица 10 "Полуфабрикаты из говядины, свинины, баранины, телятины и сельскохозяйственной птицы. Расчет расхода сырья и выхода готовых изделий";
- таблица 12 "Расчет расхода субпродуктов, колбасных изделий и свинокоченостей, выхода полуфабрикатов и готовых изделий";
- таблица 18 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из птицы сельскохозяйственной";
- таблица 19 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из пернатой дичи";
- таблица 20 "Норма выхода тушки, отходов, мякоти и костей при холодной обработке тушек кроликов (в процентах к тушке массой брутто)";
- таблица 21 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из тушек кролика";
- таблица 22 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с костным скелетом (всех семейств) при использовании сырья и рыбы специальной разделки";
- таблица 23 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с хрящевым скелетом (семейства осетровых) при использовании сырья и полуфабрикатов (рыба, разделанная на звенья)";
- таблица 24 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из морепродуктов";
- таблица 25 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из картофеля, овощей, грибов, плодов, ягод";
- таблица 31 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыбной котлетной массы".

Во всех указанных таблицах имеется графа "Потери при тепловой обработке, % к массе сырья нетто или полуфабриката". Так, мясо, рыба и не-

которые другие продукты при тепловой обработке теряют до 40 % своей первоначальной массы. Масса круп, мучных и макаронных изделий, а также бобовых, напротив, увеличивается. Размеры потерь и увеличение массы различных продуктов в процессе тепловой обработки указаны в соответствующих таблицах Сборника рецептов.

### 2.2.1. Определение выхода готовых изделий

При определении выхода готовых изделий учитывают нормы отходов и потерь при холодной обработке, а также нормы потерь при тепловой обработке продуктов, приведенные в соответствующих таблицах Сборника рецептов.

Для определения выхода готового изделия необходимо сначала определить массу нетто продукта рекомендованными выше способами. Полученная масса нетто служит основой для определения выхода готового изделия (массу нетто в данном случае следует принимать за 100 %).

Выход готового изделия (в %) определяют по формуле (2.1):

$$M_{\text{гот. изд}} = \frac{M_{\text{н}}(100 - \% \text{ потерь при тепловой обработке})}{100}. \quad (2.1)$$

**Пример 1.** Сколько картофеля, жаренного во фритюре стружкой, можно получить из 70 кг картофеля в марте?

*Решение.*

1. Масса картофеля брутто 70 кг.
2. Отходы картофеля в марте составляют 40 % (графа табл. 25 Сборника рецептов).
3. Определяем массу нетто картофеля:

$$M_{\text{н}} = \frac{70(100 - 40)}{100} = 42 \text{ кг.}$$

4. Потери при тепловой обработке картофеля к массе сырья нетто составляют 60 % (графа 5 табл. 25 Сборника рецептов).
5. Определяем выход жареного картофеля:

$$M_{\text{гот. изд}} = \frac{42(100 - 60)}{100} = 16,8 \text{ кг.}$$

**Пример 2.** Определить выход порции окуня, жаренного порционными кусками с кожей, без реберных костей, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 200 г. На предприятие поступил окунь морской потрошенный обезглавленный крупный.

*Решение.*

1. Масса брутто порции окуня 200 г.
2. Отходы при холодной обработке окуня крупного морского потрошеного обезглавленного при разделке на филе с кожей, без реберных костей составляют 30 % (графа 31 табл. 22 Сборника рецептур).
3. Определяем массу нетто полуфабриката:

$$M_{\text{н. полуфабриката}} = \frac{200(100 - 30)}{100} = 140 \text{ г.}$$

4. Потери при жарении филе окуня с кожей, без реберных костей порционными кусками составляют 20 % (графа 11 табл. 22 Сборника рецептур).
5. Определяем выход готового изделия:

$$M_{\text{гот. изд}} = \frac{140(100 - 20)}{100} = 112 \text{ г.}$$

**Пример 3.** Определить выход телятины отварной крупными кусками при норме вложения сырья массой брутто на порцию 250 г. На производство поступила телятина I категории (молочная).

*Решение.*

1. Масса брутто порции 250 г.
2. Отходы при холодной обработке телятины составляют 34 % (определяем по табл. 7 Сборника рецептур "Среднестушевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье (в % к массе мяса на костях)").
3. Определяем массу нетто полуфабриката:

$$M_{\text{н. полуфабриката}} = \frac{250(100 - 34)}{100} = 165 \text{ г.}$$

4. Потери при варке телятины крупными кусками составляют 36 % (графа 5 табл. 9 Сборника рецептур).
5. Определяем выход готового изделия:

$$M_{\text{гот. изд}} = \frac{165(100 - 36)}{100} \approx 106 \text{ г.}$$

При определении выхода панированных изделий следует к полученной массе нетто прибавить массу панировки (согласно рецептуре), а затем произвести расчет выхода готового изделия с учетом потерь при тепловой обработке в процентах к массе сырья или полуфабриката.

При определении выхода каш различной консистенции из любого вида круп пользуются данными, приведенными в табл. 4 Сборника рецептур "Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое при приготовлении каш".

### 2.2.2. Определение массы брутто

Определение массы брутто производится по схеме, обратной определению выхода готового изделия. Сначала по таблицам Сборника рецептур находят процент потерь при тепловой обработке продукта. Затем определяют массу нетто по формуле (2.2):

$$M_n = \frac{M_{\text{гот. изд}} \cdot 100}{100 - \% \text{ потерь при холодной обработке}}. \quad (2.2)$$

Если изделие панированное, то из массы нетто вычитают массу панировки. Далее находят по таблицам Сборника рецептур процент отходов и потерь при холодной обработке и исчисляют массу брутто по формуле (2.3):

$$M_b = \frac{M_n \cdot 100}{100 - \% \text{ отходов при холодной обработке}}. \quad (2.3)$$

**Пример 4.** Сколько моркови массой брутто в январе надо взять, чтобы получить 4 кг моркови пассерованной, нарезанной соломкой?

*Решение.*

1. Выход пассерованной моркови 4 кг.
2. Потери при пассеровании моркови, нарезанной соломкой, составляют 32 % (графа 5 табл. 25 Сборника рецептур).
3. Определяем массу нетто моркови до пассерования:

$$M_n = \frac{4 \cdot 100}{(100 - 32)} = 5,9 \text{ кг.}$$

4. Отходы при механической кулинарной обработке моркови в январе составляют 25 % (графа 3 табл. 25 Сборника рецептур).

5. Определяем массу брутто моркови в январе:

$$M_6 = \frac{5,9 \cdot 100}{100 - 25} = 7,7 \text{ кг.}$$

**Пример 5.** Найти массу брутто трески крупной потрошеной обезглавленной для приготовления 60 порций жареной трески с выходом 125 г. Треска разделана на филе с кожей и реберными костями.

*Решение.*

1. Масса порции жареной трески 125 г.

2. Определяем массу 60 порций жареной трески:

$$125 \cdot 60 = 7,5 \text{ кг.}$$

3. Потери при жареньи трески составляют 20 % (графа 11 табл. 22 Сборника рецептур).

4. Определяем массу нетто полуфабрикатов трески, разделанной на филе с кожей и реберными костями, до жаренья с панировкой:

$$M_{\text{н. полуфабриката}} = \frac{7,5 \cdot 100}{80} = 9,4 \text{ кг.}$$

5. Определяем количество муки, использованной для панирования 60 порций трески по рецептуре № 641 (1):

$$7 \cdot 60 \approx 0,4 \text{ кг.}$$

6. Определяем массу нетто полуфабрикатов трески без панировки:

$$9,4 - 0,4 = 9 \text{ кг.}$$

7. Отходы при холодной обработке крупной трески потрошеной обезглавленной при разделке на филе с кожей и реберными костями составляют 23 % (графа 3 табл. 22 Сборника рецептур).

8. Определяем массу брутто трески:

$$M_6 = \frac{9 \cdot 100}{100 - 23} = 11,7 \text{ кг.}$$

**Пример 6.** Сколько говядины I категории надо взять, чтобы получить 30 порций мяса отварного с выходом 75 г?

*Решение.*

1. Масса порции отварного мяса 75 г.

2. Масса 30 порций отварного мяса равна

$$75 \cdot 30 = 2,25 \text{ кг.}$$

3. Потери мяса при варке крупными кусками составляют 38 % (графа 6 табл. 9 Сборника рецептов).

4. Определяем массу нетто говядины до тепловой обработки:

$$M_n = \frac{2,25 \cdot 100}{100 - 38} = 3,6 \text{ кг.}$$

5. Отходы при холодной обработке говядины I категории составляют 26,4 %.

6. Определяем массу брутто говядины I категории:

$$M_6 = \frac{3,6 \cdot 100}{100 - 26,4} = 4,9 \text{ кг.}$$

**Задачи и производственные ситуации  
по определению выхода готовых изделий при тепловой обработке,  
массы брутто и массы готовых изделий**

1. На предприятие поступило 25 кг молодого картофеля. Определите выход картофеля отварного.

2. Сколько картофеля, жаренного основным способом (из отварного), можно получить из 45 кг картофеля массой брутто в феврале?

3. Сколько лука, жаренного во фритюре кольцами, можно получить из 25 кг свежего лука в ноябре?

4. На предприятие поступило 30 кг моркови столовой свежей. Сколько моркови, пассерованной кубиками, можно получить в январе?

5. Сколько шпината припущенного можно получить из 15 кг шпината свежего?

6. Сколько картофеля массой брутто необходимо взять в марте, чтобы приготовить 30 порций цепелин по рецептуре № 430?

7. Сколько фасоли овощной (лопатка) свежей массой брутто необходимо взять, чтобы приготовить 8 кг фасоли, варенной дольками?

8. Сколько тыквы продовольственной свежей массой брутто необходимо взять, чтобы приготовить 18 кг тыквы, жаренной ломтиками?

9. Определите выход пудинга рисового, если масса полуфабриката 240 г.

10. Определите выход рыбы ледяной неразделанной среднего размера, припущенной порционными кусками, разделанной на филе с кожей, без костей, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 210 г.

11. На предприятие поступил амур неразделанный среднего размера. Определите выход амура, запеченного порционными кусками, разделанного на филе с кожей, без костей, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 280 г.

12. Определите выход горбуши потрошенной среднего размера с головой, жаренной порционными кусками без кожи и костей, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 170 г.

13. На предприятие поступил палтус чернокорый потрошенный среднего размера с головой. Определите выход палтуса, жаренного во фритюре непластованного порционными кусками, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 180 г.

14. На предприятие поступил осетр с головой крупный. Определите выход осетра, припущенного порционными кусками без кожи и хрящей, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 287 г.

15. Найти массу брутто севрюги среднего размера с головой для приготовления 40 порций севрюги, жаренной в сухарях на рашпере, с выходом 100 г. Севрюга разделана на порционные куски без кожи и хрящей.

16. Найти массу брутто белуги среднего размера с головой для приготовления 55 порций белуги, запеченной порционными кусками с кожей, без хрящей, с выходом 75 г.

17. Сколько мелкого леща надо взять для приготовления 70 порций леща, жаренного кругляшами, с выходом 125 г?

18. Сколько минтая неразделанного непластованного порционными кусками нужно взять, чтобы получить 5 кг минтая припущенного?

19. Сколько осетрины среднего размера с головой надо взять, чтобы получить 6 кг осетрины фри?

20. Масса куска севрюги отварной 4,5 кг. Определите массу брутто, если на производство поступила севрюга крупная.

21. Определите выход говядины отварной крупными кусками при норме вложения сырья массой брутто на порцию 230 г. На производство поступила говядина II категории.

22. Определите выход говядины, тушенной порционными кусками, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 180 г. На предприятие поступила говядина I категории.

23. Определите выход говядины, тушенной мелкими кусками, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 107 г. На предприятие поступила говядина I категории.

24. Определите выход свинины, жаренной крупными кусками, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 180 г. На предприятие поступила свинина обрезная.

25. Определите выход баранины, тушенной порционными кусками, при норме вложения сырья массой брутто на порцию 240 г. На предприятие поступила баранина II категории.

26. Сколько свинины мясной массой брутто надо взять, чтобы получить 50 порций эскалопа с выходом 100 г?

27. Необходимо скалькулировать стоимость 70 порций люля-кебаба по рецептуре № 853 (2). Определите закладку баранины II категории.

28. Необходимо скалькулировать стоимость мясных блюд. Определите закладку мяса массой брутто для приготовления 70 порций: шницеля натурального рубленого по рецептуре № 838 (1) из свинины обрезной, шашлыка по рецептуре № 738 (2) из баранины II категории.

29. Определите закладку говядины I категории массой брутто при калькуляции стоимости блюда, если необходимо приготовить 14 кг говядины, жаренной крупным куском.

30. Определите закладку свинины мясной массой брутто при калькуляции стоимости блюда, если необходимо приготовить 17 кг буженины.

31. Определите закладку баранины II категории массой брутто при калькуляции стоимости блюда, если необходимо приготовить 60 порций чанаров по рецептуре № 795 (2).

32. Необходимо приготовить 20 кг отварной телятины. Сколько тушевой телятины I категории массой брутто необходимо обработать?

### 2.3. Взаимозаменяемость продуктов

В Сборнике рецептур указаны продукты определенной кондиции, соответствующая масса брутто, нетто и выход готовой продукции. В тех случаях, когда вид и состояние продуктов не соответствуют указанным в рецептурах, необходимо выполнить расчеты по их замене с использованием табл. 27 Сборника рецептур "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд". Данная таблица составлена исходя из требований, предъявляемых к качеству продуктов действующей нормативно-технологической документацией, на основе норм взаимозаменяемости продуктов, действующих в системе общественного питания и пищевой промышленности, с учетом отходов и потерь при кулинарной обработке заменяемых продуктов.

Так, например, замена молока коровьего пастеризованного цельного на молоко цельное сгущенное с сахаром произведена с таким расчетом, чтобы в определенном количестве молока цельного сгущенного с сахаром содержалось жира, сахара и СОМО примерно столько же, сколько в килограмме молока коровьего пастеризованного цельного.

Расчет взаимозаменяемости продуктов ведут по формуле (3.1):

$$X = A \cdot K \cdot C, \quad (3.1)$$

где  $X$  – масса продукта, не соответствующего указаниям рецептуры;

$A$  – масса продукта (брутто) согласно рецептуре;

$K$  – коэффициент взаимозаменяемости;

$C$  – количество порций.

**Пример.** Сколько сушеной столовой моркови необходимо взять, чтобы заменить свежую морковь, для приготовления 6 кг соуса красного с кореньями по рецептуре № 1018 (3)?

*Решение.*

По рецептуре № 1018 (3) определяем массу нетто свежей моркови, необходимой для приготовления килограмма соуса, – 80 г.

Определяем массу нетто моркови свежей, необходимой для приготовления 6 кг соуса:

$$80 \cdot 6 = 480 \text{ г.}$$

По табл. 27 Сборника рецептов ( $N$  п/п – 63) определяем эквивалентную массу моркови сушеной столовой – 0,11 г.

Определяем количество сушеной столовой моркови, необходимой для замены 480 г моркови столовой свежей:

$$480 \cdot 0,11 = 53 \text{ г.}$$

### Задачи и производственные ситуации

1. Сколько потребуется петрушки пассерованной быстрозамороженной, чтобы заменить петрушку (корень) свежую, для приготовления 40 порций кролика в маринаде по рецептуре № 902? На сколько граммов уменьшится закладка растительного масла?

2. Сколько потребуется свеклы столовой сушеной, чтобы заменить свеклу столовую свежую, для приготовления 50 порций борща украинского по рецептуре № 278?

3. В столовую поступило молоко коровье цельное сухое, масло коровье топленое. Сколько потребуется указанных продуктов, чтобы заменить

масло сливочное, молоко коровье пастеризованное цельное, для приготовления 30 порций супа молочного с клецками по рецептуре № 367 (1)?

4. В кафе поступило пюре картофельное сухое, капуста белокочанная сушеная. Сколько потребуется указанных продуктов, чтобы заменить капусту белокочанную свежую, картофель свежий продовольственный, для приготовления 20 порций запеканки овощной по рецептуре № 518 (1)?

5. Необходимо приготовить 35 кг соуса томатного по рецептуре № 1038 (1). Сколько потребуется томатной пасты с содержанием сухих веществ 40 % вместо томата-пюре?

6. Сколько потребуется яблок, бланшированных в сахарном сиропе, вместо яблок свежих для приготовления 50 порций супа из клюквы и яблок по рецептуре № 415? Как изменится закладка сахара?

7. Для приготовления ботвиньи по рецептуре № 401 (2) на производство поступили консервированные щавель и шпинат. Определите норму их закладки на 60 порций вместо щавеля и шпината свежих.

8. Замените молоко коровье пастеризованное цельное на молоко сухое, сгущенное без сахара при приготовлении 6 кг молочного соуса (сладкого) по рецептуре № 1041 (1).

9. Для приготовления молочных киселей рекомендуется использовать кукурузный крахмал. Из-за его отсутствия использовался картофельный крахмал. Рассчитайте расход картофельного крахмала при приготовлении 7 кг киселя молочного по рецептуре № 1135.

10. Произведите замену маргарина столового на масло растительное рафинированное при приготовлении 10 кг теста дрожжевого по рецептуре № 1312 для пирожков жареных и печеных сдобных.

11. Необходимо приготовить 60 порций борща сибирского по рецептуре № 275. Сколько потребуется уксуса спиртового натурального пищевого 12 %-го, приправы чесночной вместо чеснока свежего, уксуса спиртового натурального пищевого 3 %-го? Как уменьшится закладка соли?

12. Определите количество 80 %-й уксусной эссенции и воды, необходимое для приготовления 15 л уксуса 3 %-го.

13. Необходимо приготовить 4 кг желе из лимонов по рецептуре № 1139 (2). Сколько агароида потребуется вместо желатина?

14. Произведите замену свеклы столовой свежей, уксуса спиртового натурального пищевого 3 %-го при приготовлении 80 порций свекольника холодного по рецептуре № 411 (1) на уксус спиртовый натуральный пищевой 6 %-й и свеклу бланшированную быстрозамороженную.

## 2.4. Супы

Нормы вложения продуктов массой брутто в рецептурах супов рассчитаны на стандартное сырье. Кондиции стандартного сырья приведены на с. 3–4 Сборника рецептур. При использовании сырья других кондиций производится перерасчет по формулам (1.1)–(1.3).

Рецептуры супов рассчитаны на выход 1 000 г. Норма отпуска порции супов может составлять 500, 400, 300, 250, 200 г. Нормы закладки мясных, рыбных и других продуктов, а также сметаны на порцию супа (как правило, 500 г) приведены в табл. 1 Сборника рецептур "Нормы закладки продуктов на порцию супа (500 г)". Нормы закладки в супы специй и соли приведены в табл. 29 Сборника рецептур "Расход соли и специй при приготовлении блюд и изделий".

Бульоны для приготовления супов варят из пищевых костей, а также из пищевых костей и мясопродуктов, птицы, костей и субпродуктов птицы, рыбы и пищевых рыбных отходов.

Количество воды, необходимой для приготовления бульонов, в рецептурах рассчитано на оптимальный режим варки. Эти данные не являются стабильными и зависят от ряда факторов – продолжительности и режима варки, вида и емкости теплового оборудования, массы бульона и др.

Можно готовить концентрированные бульоны. Концентрированным мясным и рыбным бульоном считается бульон, выход которого составляет 1 л на 1 кг костей, мясных продуктов или пищевых рыбных отходов. Концентрированные бульоны разводят до требуемого объема в соответствии с нормой закладки сырья на порцию. Нормы закладки продуктов в костный бульон приведены в рецептуре № 260, в рыбный бульон – в рецептуре № 1032 Сборника рецептур.

### ***2.4.1. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления супов***

Подсчет количества продуктов массой брутто, необходимых для приготовления супов, рекомендуется выполнять в форме табл. 1.

***Пример 1.*** Определить количество продуктов для приготовления 100 порций борща с картофелем по рецептуре № 263 в марте.

Таблица 1

**Решение задачи по рецептуре № 263  
"Борщ с картофелем"**

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника, рецептур	Закладка продукта на 100 пор- ций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Свекла	102	80*	114	80*	25 + 5	25	11,4	8,0	635
Картофель	134	100	167	100	40	25	16,7	10,0	630
Морковь	25	20	27	20	25	25	2,7	2,0	634
Петрушка (корень)	7	5	7	5	–		0,7	0,5	
Лук репчатый	24	20	24	20	–		2,4	2,0	
Томатное пюре	15	15	15	15	–		1,5	1,5	
Кулинарный жир	10	10	10	10	–		1,0	1,0	
Сахар	3	3	3	3	–		0,3	0,3	
Уксус 3 %-й	8	8	8	8	–		0,8	0,8	
Бульон или вода	350	350	350	350	–		35,0	35,0	
<b>Выход</b>		<b>500</b>		<b>500</b>				<b>50,0</b>	

\*Масса вареной очищенной свеклы. Потери при тепловой обработке свеклы согласно табл. 25 Сборника рецептур составляют 5 % к массе сырья нетто.

Таблица заполняется следующим образом. Сначала заполняют графы 1–3, в которых указывается наименование и масса продуктов, входящих в рецептуру блюда согласно Сборнику рецептур. При выполнении дальнейших расчетов следует иметь в виду, что в Сборнике рецептур (табл. 25) при исчислении массы нетто количество отходов принимается равным (в %): картофеля – 25, моркови и свеклы – 20.

В связи с тем что на предприятия общественного питания поступает сырье различных кондиций и видов промышленной обработки, для соблюдения указанного в рецептуре выхода готового изделия необходимо изменять норму вложения сырья массой брутто для тех продуктов, кондиция которых (а следовательно, и процент отходов) не соответствует указанным выше требованиям, изменения массы брутто отражаются в графе 4. Так как масса нетто – величина постоянная, то записи в графе 5 соответствуют за-

писям в графе 3. Затем заполняются графы 8 и 9 путем умножения соответственно массы брутто и нетто порции на заданное количество порций.

Определение количества продуктов, необходимых для приготовления костного бульона по рецептуре № 260, производится аналогично. Содержание пищевых костей в скелете говяжьих туш рассчитывают с использованием табл. 7, сырья для приготовления рыбного бульона по рецептуре № 1032 – табл. 22 и 23 Сборника рецептур.

#### **2.4.2. Определение количества продуктов массой нетто для приготовления заданного количества порций супа**

Чтобы подсчитать массу нетто продуктов (в кг), необходимых для приготовления заданного количества порций супа, следует найти по рецептуре массу нетто продуктов (в г), требующихся для приготовления порции супа (в рецептурах приводится норма на две порции), и умножить на требуемое количество порций.

**Пример 2.** Выписать продукты массой нетто для приготовления 60 порций супа картофельного с мясными фрикадельками по рецептуре № 303 (2).

Определяем количество продуктов по рецептуре № 303 (2) (в кг):

картофель:	$150 \cdot 60 = 9,0;$
морковь:	$20 \cdot 60 = 1,2;$
петрушка (корень):	$5 \cdot 60 = 0,3;$
лук репчатый:	$20 \cdot 60 = 1,2;$
томатное пюре:	$5 \cdot 60 = 0,3;$
маргарин:	$5 \cdot 60 = 0,3;$
бульон:	$400 \cdot 60 = 24,0;$
фрикадельки готовые:	$50 \cdot 60 = 3,0.$

Количество продуктов (в г) для приготовления мясных фрикаделек находим по рецептуре № 276, рассчитанной на килограмм выхода готовых фрикаделек:

говядина (котлетное мясо):	$1\ 140 \cdot 3 = 3\ 420;$
лук репчатый:	$100 \cdot 3 = 300;$
вода:	$100 \cdot 3 = 300;$
яйцо:	$80 \cdot 3 = 240.$

### 2.4.3. Определение количества порций супа, изготавливаемых из заданного количества сырья

Чтобы определить количество порций бульона, которое можно приготовить из заданного количества сырья, необходимо найти по табл. 7, 14, 15, 17, 20, 22, 23 Сборника рецептур нормы отходов для данного вида мяса, птицы, кролика, рыбы, затем определить массу отходов и выход бульона из подсчитанного количества сырья согласно Сборнику рецептур.

**Пример 3.** В рыбный ресторан поступило 40 кг окуня морского потрошеного с головой крупного. Какое количество бульона для солянки рыбной по рецептуре № 357 (3) с выходом порции 500 г можно приготовить, если окунь разделан на филе с кожей, без костей?

*Решение.*

Согласно табл. 22 Сборника рецептур отходы при холодной обработке окуня морского потрошеного с головой крупного составляют 47 %.

Рассчитываем массу пищевых отходов (в кг):

$$M_{\text{пищ. отх}} = \frac{40 \cdot 47}{100} = 18,8 \text{ кг.}$$

По рецептуре № 1032 (1) определяем норму вложения пищевых рыбных отходов для приготовления литра бульона – 1 кг.

Рассчитываем количество бульона, которое можно приготовить из 18,8 кг пищевых отходов, – 18,8 л.

По рецептуре № 357 (3) определяем норму вложения бульона на порцию солянки рыбной с выходом 500 г – 390 г.

Рассчитываем количество порций солянки рыбной:

$$18,8 : 0,39 = 48 \text{ порций.}$$

Для определения количества порций супа, которое можно приготовить из заданного количества сырья, следует найти по рецептуре норму закладки продуктов массой брутто (в г) на порцию, а затем разделить общую массу брутто (в кг) на массу брутто порции. Если кондиция сырья не соответствует предусмотренной в Сборнике рецептур, необходимо произвести перерасчет по ранее приведенным схемам (приняв за основу массу нетто).

**Пример 4.** Сколько порций супа с крупой по рецептуре № 329 (2) можно приготовить в октябре при наличии 16 кг рисовой крупы и 12 кг моркови?

*Решение.* В рецептуре № 329 (2) супа с крупой указано количество рисовой крупы для приготовления 1 л супа – 80 г. Так как на порцию отпус-

кается 0,5 л супа, то количество крупы, необходимое для приготовления порции, составляет 40 г. Определяем количество порций:

$$16\ 000 : 40 = 400 \text{ порций.}$$

Согласно условиям задачи необходимо определить, для приготовления какого количества порций супа достаточно имеющегося количества моркови. Согласно рецептуре блюда на литр супа расходуется 50 г моркови брутто, соответственно на 0,5 л – 25 г. Так как процент отходов (20 %) совпадает с предусмотренным в Сборнике рецептур, массу брутто оставляем неизменной.

Определяем количество порций супа:

$$12\ 000 : 25 = 480 \text{ порций.}$$

Согласно норме закладки продуктов по рецептуре № 329 (2) принимаем решение – можно приготовить 400 порций супа с крупой, чтобы обеспечить полноту вложения всех ингредиентов.

**Задачи и производственные ситуации по определению количества продуктов, необходимых для приготовления супов, и количества порций супа**

1. Определите количество продуктов для приготовления в апреле 60 порций борща с фасолью и картофелем по рецептуре № 266.

2. Определите количество продуктов для приготовления в феврале 80 порций щей из свежей капусты с картофелем по рецептуре № 282 (2).

3. Выпишите продукты массой брутто для приготовления в марте 75 порций супа картофельного с пельменями по рецептуре № 317 (2).

4. Сколько порций супа-пюре из картофеля по рецептуре № 374 (2) с выходом 400 г можно приготовить в марте из 80 кг картофеля, если на предприятии имеется молоко коровье обезжиренное сухое? Как изменится закладка сливочного масла?

5. Сколько порций солянки домашней по рецептуре № 355 (2) с выходом 500 г можно приготовить в декабре, если на предприятии имеется томатная паста с содержанием сухих веществ 25 % и 120 кг картофеля?

6. Определите закладку продуктов для приготовления в марте 70 порций рассольника домашнего по рецептуре № 296 (1) с выходом 500 г, если на предприятии имеется капуста белокочанная сушеная, морковь бланшированная быстрозамороженная.

7. Сколько порций шей по-уральски (с крупой) по рецептуре № 286 (1) с выходом 500 г можно приготовить, если на предприятии имеется 4 кг перловой крупы, 5 кг лука репчатого пассерованного 30 %-й у жарки? Как изменится закладка жира?

8. Определите закладку сырья для приготовления в феврале 110 порций свекольника холодного по рецептуре № 411 (1), если на предприятии имеется уксус 9 %-й, свекла бланшированная быстрозамороженная.

9. Рассчитайте закладку продуктов для приготовления в марте 90 порций супа молочного с овощами по рецептуре № 365 (1) с выходом 500 г, если на предприятии имеется молоко сухое обезжиренное, горох овощной (лопатка) свежий. Как изменится закладка сливочного масла?

10. Определите закладку продуктов массой брутто для приготовления в феврале 95 порций борща черниговского по рецептуре № 272 с выходом 500 г, если на предприятии имеется 30 кг картофеля, 2 кг моркови столовой сушеной.

11. Рассчитайте закладку продуктов для приготовления в феврале 130 порций борща сибирского с фрикадельками мясными с выходом 500 г по рецептуре № 275 (1). На производстве имеется сушеный лук, говядина I категории, уксус 9 %-й.

12. Рассчитайте закладку продуктов для приготовления 50 порций шей из щавеля по рецептуре № 283 с выходом 500 г, если на предприятии имеется пюре из щавеля (консервы), лук зеленый свежий.

13. Сколько порций рыбного бульона с фрикадельками по рецептуре № 385 (2) с выходом 400 г можно приготовить из рыбных пищевых отходов, полученных при обработке 45 кг окуня морского потрошеного обезглавленного крупного, разделанного на филе без кожи и костей?

14. Сколько порций солянки сборной из субпродуктов по рецептуре № 356 (2) с выходом 500 г можно приготовить, если на предприятии имеются почки говяжьи охлажденные (13 кг), вымя говяжье охлажденное (8 кг), сердце говяжье охлажденное (11 кг)?

15. Сколько порций супа из смеси сухофруктов с гарниром по рецептуре № 414 (2) можно приготовить, если на предприятии имеется 5 кг крупы рисовой и 10 кг крахмала картофельного? Выход порции 250 г.

16. Определите количество бульона, необходимое для приготовления 125 порций рассольника по-кубански по рецептуре № 298, и закладку всех продуктов для приготовления бульона. Выход порции 500 г.

17. Необходимо приготовить 70 порций солянки донской по рецептуре № 358 (1). Определите закладку продуктов, укажите массу готовой рыбы и головизны. Выход порции 500 г.

18. На предприятие поступило 140 кг говядины II категории. Сколько литров бульона можно приготовить по рецептуре № 260 (1)? Определите закладку других продуктов согласно данной рецептуре.

## 2.5. Соусы

Соусы являются составной частью большого ассортимента горячих и холодных блюд из овощей, круп, макарон, мяса, рыбы и других продуктов.

В рецептурах блюд и кулинарных изделий с соусами приводится количество готового соуса на порцию блюда или изделия. В Сборнике рецептов (раздел "Соусы") приведены рецептуры различных соусов – как основных так и их производных, при этом количество продуктов, требующихся для их приготовления, указывается из расчета выхода килограмма готового соуса. Расход соли, перца и лаврового листа в рецептурах не указан, но определены нормы расхода специй на килограмм соуса: соли – 10 г, перца – 0,5 г, лаврового листа – 0,2 г, гвоздики – 1 г, корицы – 1 г. Для приготовления соуса молочного используется только соль в количестве 8 г на килограмм соуса.

Нормы вложения продуктов в рецептурах соусов рассчитаны на стандартное сырье. В случае использования сырья других кондиций необходимо произвести перерасчет по приведенной выше методике.

При определении количества продуктов массой брутто для приготовления соуса следует количество соуса (в г), указанное в рецептуре блюда, умножить на заданное количество порций и таким образом определить количество соуса, затем количество продуктов, указанное в рецептуре соуса, умножить на требуемое количество соуса.

**Пример 1.** Определить потребность в продуктах для приготовления соуса сметанного с томатом и луком по рецептуре № 1047 (3) к 100 порциям печени, тушенной в соусе по рецептуре № 833 (3).

*Решение.*

1. На порцию печени, тушенной в соусе по рецептуре № 833 (3), требуется 50 г соуса, на 100 порций –  $50 \cdot 100 = 5$  кг.

2. Согласно рецептуре 1047 (3) для приготовления килограмма соуса сметанного с томатом и луком потребуется (в г):

сметаны	250;
муки пшеничной	75;
бульона	750;
лука репчатого	238;
масла сливочного	20;
соуса "Южного"	20.

3. Соответственно для приготовления 5 кг соуса требуется (в кг):

сметаны	$250 \cdot 5 = 1,250;$
муки пшеничной	$75 \cdot 5 = 0,375;$
бульона	$750 \cdot 5 = 3,750;$
лука репчатого	$238 \cdot 5 = 1,190;$
масла сливочного	$20 \cdot 5 = 0,100;$
соуса "Южного"	$20 \cdot 5 = 0,100.$

**Пример 2.** Сколько потребуется сметаны для приготовления соуса сметанного с томатом по рецептуре № 1045 (2) к 80 порциям запеканки овощной по рецептуре № 518 (1)?

*Решение.*

По рецептуре № 518 (1) определяем массу соуса, требующегося для отпуска порции запеканки, – 75 г.

Рассчитываем количество соуса, необходимое для отпуска 80 порций (в кг):

$$0,075 \cdot 80 = 6,0 \text{ кг.}$$

По рецептуре № 1045 (2) определяем, что для приготовления килограмма соуса сметанного с томатом требуется килограмм соуса сметанного. По рецептуре № 1044 (2) определяем закладку сметаны на килограмм сметанного соуса – 500 г. Рассчитываем количество сметаны, необходимое для приготовления 6 кг соуса (в кг):

$$0,5 \cdot 6 = 3 \text{ кг.}$$

**Пример 3.** Сколько порций филе с соусом по рецептуре № 732 (2) можно реализовать, если в наличии имеется 7 кг соуса красного с вином, приготовленного по рецептуре № 1012?

*Решение.*

По рецептуре № 732 (2) определяем массу соуса, необходимого для отпуска порции филе с соусом, – 50 г.

Рассчитываем количество порций:

$$7,0 : 0,05 = 140 \text{ порций.}$$

### **Задачи и производственные ситуации**

1. Выпишите продукты для приготовления соуса красного основного по рецептуре № 1011 (2) к 50 порциям рулета с макаронами по рецептуре № 846 (2).

2. Рассчитайте закладку продуктов массой брутто для приготовления 8 кг соуса белое вино по рецептуре № 1036 (1).

3. Сколько порций мясного салата по рецептуре № 147 (1) можно приготовить при наличии 5 кг соуса майонез по рецептуре № 1063 (2)?

4. Сколько порций котлет пшеничных с морковью по рецептуре № 555 со сметанным соусом по рецептуре № 1044 (2) можно приготовить при наличии 3 кг сметаны?

5. Определить потребность в продуктах массой брутто для приготовления маринада овощного с томатом по рецептуре № 1070 (2) в марте к 80 порциям жареной рыбы под маринадом по рецептуре № 206 (1), если на предприятие поступила томатная паста соленая с содержанием сухих веществ 27–32 %. Как изменится закладка соли?

6. Необходимо приготовить в феврале 7 кг соуса томатного с овощами по рецептуре № 1039 (2). Сколько потребуются моркови, маргарина столового, муки пшеничной?

7. Необходимо приготовить в марте соус молочный по рецептуре № 1040 (2) к 80 порциям биточков рисовых с морковью по рецептуре № 555. Определить количество продуктов.

8. Рассчитайте закладку продуктов массой брутто для приготовления в марте соуса томатного с грибами и овощами по рецептуре № 1031 (1), если на предприятии имеется 6 кг грибов белых сушеных и 1,5 кг приправы чесночной. Как изменится закладка соли?

9. Сколько потребуются уксусной эссенции 80 %-й и воды для ее разведения, чтобы приготовить 8 кг соуса лукового по рецептуре № 1013 (2)?

10. Какое количество сырья необходимо взять для приготовления 15 кг соуса молочного густого по рецептуре № 1043 (1)? Замените молоко нату-

ральное на молоко сухое. Сколько потребуется воды для восстановления сухого молока?

11. Необходимо приготовить в апреле 90 порций запеканки картофельной с овощами по рецептуре № 497 (2) и подать с соусом грибным. Какое количество сырья необходимо для приготовления соуса грибного по рецептуре № 1050 (1)? Замените лук репчатый на лук репчатый пассерованный 30 %-й у жарки. Как уменьшится закладка в рецептуре соуса маргарина?

12. Определите закладку сырья для приготовления сметанного соуса по рецептуре № 1044 (1) для 110 порций голубцов овощных по рецептуре № 501 (2). Рассчитайте количество мясного бульона, необходимого для приготовления соуса.

13. Необходимо приготовить соус молочный сладкий по рецептуре № 1041 (2) для отпуска 50 порций сырников из творога по рецептуре № 617 (1). Замените молоко цельное пастеризованное на молоко цельное сгущенное с сахаром. Как уменьшится закладка сахара в рецептуре соуса?

14. Для торжественного ужина необходимо приготовить и отпустить 100 порций языка заливного по рецептуре № 251 (1). Определите набор сырья для приготовления соуса хрен по рецептуре № 1069 (2).

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какими нормативными документами регламентирован выход тушек, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы, кролика?

2. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах блюд из кролика, сельскохозяйственной птицы?

3. Как определить массу брутто кролика, сельскохозяйственной птицы всех кондиций и какие исходные показатели при этом используются?

4. Как производится расчет массы нетто сельскохозяйственной птицы, кролика всех кондиций?

5. Как определить количество порций, изготавливаемых из заданного количества кролика, дичи и сельскохозяйственной птицы?

6. От чего зависит изменение массы отходов при механической обработке кролика, сельскохозяйственной птицы, дичи?

7. Какими нормативными документами регламентированы размеры потерь при тепловой обработке овощей, мяса, птицы, рыбы?

8. Как определить выход готовых изделий и какие нормы отходов и потерь при этом учитываются?

9. Влияет ли кондиция сырья, сезонность на выход готовых изделий из овощей?

10. Влияет ли способ тепловой обработки полуфабриката на выход готовых изделий? Приведите примеры.

11. Как определяется масса брутто овощей, мяса, рыбы? Опишите методику расчета.

12. Какими нормативными документами регламентированы нормы взаимозаменяемости продуктов?

13. Опишите методику расчета взаимозаменяемости продуктов.

14. Как определить, какой кондиции продукты заложены в рецептуры блюд, приведенные в Сборнике рецептов, например томатное пюре?

15. Изменяется ли закладка жира, если вместо свежих овощей – лука репчатого, моркови и других используются пассерованные овощи? Опишите методику расчетов.

16. При замене 80 %-й уксусной эссенцией 3 %-го уксуса к уксусу добавляется уксусная эссенция или приготавливается 3 %-й уксус?

17. По какой массе – брутто или нетто производится расчет взаимозаменяемости свежих овощей сушеными?

18. Как определить, на какую кондицию сырья рассчитаны рецептуры супов, приведенные в Сборнике рецептов?

19. Совпадает ли норма отпуска супов с предусмотренной рецептурами супов, приведенными в Сборнике рецептов?

20. Указаны ли в рецептурах супов нормы закладки мясных, рыбных и других продуктов, сметаны и как их определить?

21. Как определить нормы закладки в супы специй, соли? Изменяется ли закладка соли в молочные супы и супы национальных кухонь?

22. Как произвести расчет выхода пищевых костей, отходов, если на предприятие поступила рыба и мясо тушами, полутушами и четвертинами?

23. Как определить количество продуктов, необходимых для приготовления супов?

24. Как определить количество продуктов массой нетто для приготовления заданного количества порций супа?

25. Как определить количество порций супа, изготавливаемых из заданного количества сырья?

26. Какой нормативно-технологической документацией определяются количество продуктов и их кондиция?

27. Как рассчитать количество соуса, если известно количество порций блюда?

28. Как рассчитать количество соуса, которое можно приготовить из заданного количества сырья?

29. Как рассчитать количество порций блюда, если известно количество соуса?

30. Можно ли приготовить соусы, если на предприятии имеется сырье, кондиция которого не соответствует предусмотренной рецептурой?

31. Как изменится закладка сахара, соли, жира, если на предприятие поступило молоко цельное сгущенное с сахаром, томатная паста соленая, лук репчатый пассерованный 50 %-й у жарки?

32. Одинаковое ли количество муки используется для приготовления соусов белых – основного и его производных и соуса красного и его производных? Объясните изменение закладки муки.

## **ГЛАВА 3. БЛЮДА И ГАРНИРЫ ИЗ ОВОЩЕЙ, КРУП, БОБОВЫХ, МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ**

### **3.1. Блюда и гарниры из овощей**

В рецептурах блюд из овощей нормы вложения сырья массой брутто, массой нетто и полуфабриката, а также выход готовых изделий приводятся из расчета на порцию.

Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления блюд из овощей, производится по той же схеме, что и расчет количества продуктов для приготовления супов, соусов.

Рецептуры гарниров для горячих мясных, рыбных и холодных блюд рассчитаны на 1 000 г выхода. Норма выхода гарнира на порцию принята равной 150 г, но в зависимости от пищевой ценности гарнира она может быть уменьшена до 50 г или увеличена до 200 г. Например, тушеную капусту и другие тушеные овощи можно отпускать по 200 г на порцию.

Широкое применение находят овощные гарниры. Для их приготовления используют свежие, квашеные, отварные, припущенные, жареные, запеченные и тушеные овощи. Для приготовления гарнира в основном рекомендуется использовать маргарин столовый, некоторыми рецептурами предусматривается жир животный топленый пищевой, масло сливочное. В случае, если гарниры

готовятся к блюдам, к которым по вкусовым качествам указанные в рецептурах виды жиров неприемлемы, можно использовать другие жиры, при этом следует руководствоваться табл. 27 Сборника рецептур "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд". Расчет производится аналогично расчету количества продуктов для приготовления супов и соусов.

Готовые овощные блюда при отпуске рекомендуется посыпать мелко рубленной зеленью или зеленым луком. Норма закладки зелени для посыпки блюд в большинстве рецептур не указана, так как ее количество постоянно и составляет: петрушки или укропа – 2-3 г, лука зеленого – 5-10 г нетто на порцию.

В некоторых рецептурах указаны два вида жира или один и тот же вид жира указан дважды. Это означает, что одна часть жира вводится в блюда в процессе приготовления, другая – при оформлении и подаче блюд.

К блюдам из картофеля можно дополнительно подать свежие или соленые огурцы, помидоры, квашеную капусту, соленые или маринованные грибы, закусочные овощные консервы (50-100 г нетто на порцию).

Для жаренья во фритюре лучше использовать смесь рафинированного растительного масла с кулинарным жиром в соотношении 1 : 2 или кулинарный (фритюрный) жир (соотношение жира и овощей 4 : 1).

При запекании овощных блюд жир для смазки противней, порционных сковород включен в нормы, предусмотренные рецептурой (из расчета 2 г на порцию).

### ***3.1.1. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления блюд из овощей***

При определении количества продуктов массой брутто, необходимых для приготовления блюд из овощей, рекомендуется использовать рассмотренную ранее методику.

Для определения количества продуктов массой нетто, необходимых для приготовления заданного количества порций блюд из овощей, следует массу нетто каждого из входящих в состав блюд (согласно рецептуре) продуктов умножить на заданное количество порций.

Если рецептурой предусматривается соус, из указанных в рецептуре соусов выбирают наиболее подходящий и подсчитывают количество продуктов, необходимых для его приготовления. Затем определяют общее количество продуктов, необходимых для приготовления блюда вместе с соусом. Подсчет

количества сырья для приготовления блюд из овощей удобно производить в форме табл. 1 аналогично подсчету сырья для приготовления супов.

### 3.1.2. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления гарниров из овощей

Подсчет продуктов для приготовления гарнира производится следующим образом: устанавливается количество готового гарнира для заданного количества порций (норма отпуска гарнира на порцию умножается на количество порций), после чего определяется количество продуктов, требующихся для приготовления данного количества гарнира.

Если кондиция сырья не соответствует предусмотренной в Сборнике рецептур, необходимо произвести перерасчет для определения требуемой массы брутто по форме табл. 1, 2.

**Пример 1.** Рассчитать количество продуктов, необходимых для приготовления в феврале 30 порций крокет картофельных по рецептуре № 477 (2) с соусом грибным по рецептуре № 1050 (2).

*Решение.*

Расчет количества продуктов для приготовления крокет картофельных по рецептуре № 477 (2) производим с помощью табл. 1.

Таблица 1

#### Решение задачи по рецептуре № 477 (2) "Крокеты картофельные"

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 30 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Картофель	233	175	269	175	35	25	8,07	5,25	630
Яйцо	½ шт.	20	½ шт.	20	–		15 шт.	0,6	
Маргарин столовый	10	10	10	10	–		0,3	0,3	
Мука пшеничная	10	10	10	10	–		0,3	0,3	
Кулинарный жир	20	20	20	20	–			0,6	
<b>Выход</b>		<b>180</b>		<b>180</b>				<b>5,4</b>	

1. Рассчитываем массу брутто картофеля (отходы картофеля в феврале составляют 35 %):

$$M_6 = \frac{175 \cdot 100}{65} = 269 \text{ г.}$$

2. Определяем количество соуса (в кг) для 30 порций крокет картофельных (на порцию крокет требуется 50 г соуса):

$$50 \cdot 30 = 1,5 \text{ кг.}$$

3. Подсчитываем количество продуктов (в кг), необходимых для приготовления 1,5 кг соуса грибного по рецептуре № 1050 (2):

грибы сушеные:	$30 \cdot 1,5 \approx 0,05$ ;
маргарин столовый:	$40 \cdot 1,5 = 0,06$ ;
мука пшеничная:	$40 \cdot 1,5 = 0,06$ ;
лук репчатый:	$298 \cdot 1,5 \approx 0,45$ ;
маргарин столовый:	$25 \cdot 1,5 \approx 0,04$ .

4. Определяем общее количество продуктов массой брутто для приготовления 30 порций крокет картофельных с грибным соусом (в кг):

картофель:	8,07;
яйцо:	15 шт.;
маргарин столовый:	$0,3 + 0,06 + 0,04 = 0,4$ ;
мука пшеничная:	$0,3 + 0,06 = 0,36$ ;
лук репчатый:	0,45;
кулинарный жир:	0,6.

**Пример 2.** Сколько картофеля массой брутто требуется в марте для приготовления гарнира по рецептуре № 946 (2) к 40 порциям рыбы припущенной по рецептуре № 627 (2)?

*Решение.*

Расчет количества продуктов для приготовления гарнира по рецептуре № 946 (2) производим с помощью табл. 2.

Определение количества картофеля для приготовления в марте гарнира "Пюре картофельное", производится в несколько этапов:

1. Определяем количество готового гарнира (картофельное пюре) для 40 порций рыбы припущенной (в кг):

$$150 \cdot 40 = 6 \text{ кг}$$

(по рецептуре № 627 (2) на порцию рыбы припущенной отпускается 150 г картофельного пюре).

Таблица 2

**Решение задачи по рецептуре № 946 (2)  
"Пюре картофельное"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Картофель	1 127	845	1 408	845	40	25	8,45	5,070	630
Молоко	158	150	158	150	–		0,948	0,900	
Масло сливочное	45	45	45	45	–		0,270	0,270	
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>	–			<b>6,000</b>	

2. Находим количество картофеля массой нетто для приготовления килограмма картофельного пюре согласно указанной рецептуре – 0,845 кг.

3. Определяем количество картофеля массой нетто, необходимое для приготовления 6 кг гарнира:

$$0,845 \cdot 6 = 5,070 \text{ кг.}$$

5. Согласно табл. 25 Сборника рецептур отходы при механической обработке картофеля в марте составляют 40 %.

6. Определяем количество картофеля массой брутто для приготовления 6 кг гарнира:

$$M_{\text{б. картофеля}} = \frac{5,07 \cdot 100}{60} = 8,45 \text{ кг.}$$

### Задачи и производственные ситуации

1. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в январе 50 порций картофельных оладий с сыром по рецептуре № 490 с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (1).

2. Определите закладку овощей для приготовления в марте гарнира по рецептуре № 954 к 60 порциям ромштекса по рецептуре № 744 (2).

3. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в апреле 20 порций рулета картофельного с овощами по рецептуре № 497 (1) с соусом грибным по рецептуре № 1050 (2).

4. Выпишите продукты для приготовления в декабре 50 порций картофеля, запеченного со свининой по рецептуре № 496.

5. Какое количество продуктов потребуется для приготовления в ноябре 70 порций картофеля, запеченного с яйцом и помидорами по рецептуре № 510 (1)?

6. Сколько потребуется овощей для приготовления в феврале 40 порций запеканки овощной по рецептуре № 518 (1) с соусом молочным по рецептуре № 1040 (1)?

7. Определите набор продуктов для приготовления 7 кг капусты тушеной по рецептуре № 440 (1), если на производство поступила томатная паста с содержанием сухих веществ 30 %.

8. Необходимо приготовить 45 порций котлет морковных по рецептуре № 459 (1) с соусом сметанным по рецептуре № 1044 (1). Определите набор сырья для приготовления данного блюда в феврале.

9. Необходимо приготовить 30 порций грибов с картофелем и помидорами по рецептуре № 450 (1) с соусом красным основным по рецептуре № 1011 (1). На предприятие поступила томатная паста с содержанием сухих веществ 25 %. Определите набор сырья для приготовления данного блюда в марте.

10. Сколько потребуется овощей для приготовления 80 порций котлет капустных по рецептуре № 460 (2), если на предприятие поступило молоко коровье обезжиренное сухое? Как увеличится закладка масла коровьего несоленого?

11. Сколько картофеля массой брутто потребуется в апреле для приготовления гарнира по рецептуре № 944 (1) к 40 порциям осетрины припущенной по рецептуре № 628 (2)?

12. Сколько картофеля массой брутто потребуется в декабре для приготовления гарнира по рецептуре № 947 к 70 порциям рыбы, запеченной в сметанном соусе по рецептуре № 659 (1)?

13. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в феврале 50 порций запеканки картофельной с овощами и грибами по рецептуре № 497 (2) с соусом грибным по рецептуре № 1050 (2).

14. Рассчитайте количество продуктов, необходимых для приготовления в марте 70 порций перца, фаршированного овощами и рисом по рецептуре № 504 (2), с соусом сметанным по рецептуре № 1044 (1).

15. Необходимо приготовить 80 порций пудинга овощного по рецептуре № 519 (3) с соусом молочным по рецептуре № 1040 (1). Определите набор сырья для приготовления данного блюда в апреле, если на предприятие поступило молоко коровье цельное сухое.

16. Необходимо приготовить 90 порций кабачков, фаршированных овощами по рецептуре № 528 (1), с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (1). Определите набор сырья для приготовления данного блюда в январе, если на предприятие поступила томатная паста с содержанием сухих веществ 35 %.

17. Определите закладку сырья массой брутто для приготовления в ноябре 60 порций зраз картофельных по рецептуре № 476 (2) с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (2), если на предприятии имеется томатная паста соленая с содержанием сухих веществ 35 %. Как изменится закладка соли?

18. Какое количество сырья необходимо для приготовления в феврале 55 порций котлет капустно-морковных по рецептуре № 481, если на производстве имеется яичный порошок и морковь пассерованная быстрозамороженная. Как изменится закладка жира?

19. Сколько потребуется сырья для приготовления в апреле 60 порций рагу из овощей по рецептуре № 445 (1), если на производстве имеется горох овощной (лопатка) свежий, морковь бланшированная быстрозамороженная?

20. Определите набор продуктов для приготовления в апреле 85 порций запеканки картофельной с овощами по рецептуре № 497 (1), если на предприятии имеется яичный меланж мороженный, лук репчатый пассерованный 30 %-й у жарки быстрозамороженный. Как изменится закладка жира?

21. Определите набор сырья для приготовления в январе 20 порций голубцов овощных по рецептуре № 501 (2) с соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (2), если на предприятии имеется зелень мороженная и томатное пюре с содержанием сухих веществ 20 %.

### **3.2. Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий**

В данном разделе рассматриваются задачи на определение количества продуктов, необходимых для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, а также количества воды и соли и потребной емкости посуды для варки каш и макаронных изделий.

Приведенная в рецептурах норма выхода рассыпчатых, вязких и жидких каш может быть уменьшена до 100, 150, 200 г в зависимости от спроса потребителей.

Указанные в рецептурах жиры можно заменять, руководствуясь табл. 27 Сборника рецептур "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд".

Количество жира и сахара, указанное в рецептурах блюд, допускается изменять. На порцию каши, приготовляемой по любой рецептуре, можно брать 10–15 г жира. Сахар добавляется в количестве 5, 10, 20 или 25 г, при этом соответственно изменяется и выход блюда.

При отпуске бобовые посыпают зеленью петрушки или укропа, которая включается в рецептуру из расчета 2-3 г нетто на порцию.

При приготовлении блюд из макаронных изделий количество жира и сметаны может составлять: жира – 10 или 20 г, сметаны – 20 или 40 г на порцию, при этом изменяется и выход блюда.

### 3.2.1. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления блюд и гарниров *из круп, бобовых и макаронных изделий*

Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, производится аналогично расчету количества продуктов, требующихся для приготовления блюд и гарниров из овощей.

**Пример 1.** Сколько порций рассыпчатой каши можно приготовить из 50 кг неподжаренной гречневой крупы, если выход порции каши составляет 250 г?

*Решение.*

1. По табл. 4 Сборника рецептур "Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш" (графа 2) определяем, что на килограмм выхода каши рассыпчатой требуется 476 г гречневой крупы.

2. Определяем количество крупы, необходимой для приготовления порции каши:

$$\frac{250 \cdot 476}{1000} = 119 \text{ г.}$$

3. Определяем количество порций каши, которое можно приготовить из 50 кг ядрицы неподжаренной:

$$50\,000 : 119 = 420 \text{ порций.}$$

### **3.2.2. Определение количества воды и соли для приготовления каш различной консистенции**

Определение количества воды и соли для приготовления каш производится с помощью табл. 4 Сборника рецептур. Указанное в таблице количество воды и соли для приготовления каш различной консистенции из килограмма крупы следует умножить на заданное количество крупы.

Если крупу перед варкой промывают, необходимо учитывать количество воды, которое поглощается крупой и составляет от 10 до 30 % от массы сухой крупы. Поглощенную крупой влагу необходимо учитывать, в противном случае каша окажется более жидкой, чем требуется. Если крупу перед варкой поджаривают, ее влажность уменьшается примерно на 10 %, соответственно количество воды необходимо увеличить.

При приготовлении каш на воде берут 10 г соли, а молочных и сладких – 4-5 г на килограмм выхода каши.

**Пример 2.** Определить необходимое количество воды и соли и выход рассыпчатой каши из 30 кг пшена.

*Решение.*

1. Согласно табл. 4 Сборника рецептур для приготовления рассыпчатой каши из килограмма пшена требуется 1,8 л воды, 25 г соли. Выход рассыпчатой каши составляет 2,5 кг.

2. Определяем количество воды, необходимой для приготовления каши из 30 кг крупы:

$$1,8 \cdot 30 = 54 \text{ л.}$$

3. Определяем количество соли, необходимой для приготовления каши из 30 кг крупы:

$$25 \cdot 30 = 750 \text{ г.}$$

4. Определяем выход рассыпчатой каши из 30 кг крупы:

$$2,5 \cdot 30 = 75 \text{ кг.}$$

### **3.2.3. Определение емкости посуды для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий**

Для определения емкости посуды для приготовления каш различной консистенции рассчитывают необходимое количество крупы исходя из рецептуры, где указан выход каши. Количество воды и соли, требующееся для варки килограмма бобовых, приведено на с. 202, макаронных изделий – на с. 204 Сборника рецептур.

Расчет потребной емкости котла (в  $\text{дм}^3$ ) для варки каш, бобовых и макаронных изделий производят по формуле

$$V_k = \frac{V_{\text{прод}} \cdot \rho + V_v}{K}, \quad (2.1)$$

где  $V_k$  – объем котла;

$V_{\text{прод}}$  – объем, занимаемый продуктами,  $\text{дм}^3$ ;

$\rho$  – плотность крупы;

$V_v$  – объем воды,  $\text{дм}^3$ ;

$K$  – коэффициент заполнения котла для процесса варки (от 0,80 до 0,85).

Плотность крупы в среднем равна 0,80–0,85  $\text{кг/дм}^3$ , плотность бобовых – 0,85  $\text{кг/дм}^3$ , макаронных изделий – 0,3  $\text{кг/дм}^3$ .

**Пример 3.** Определить закладку сырья массой брутто для приготовления 100 порций каши манной жидкой по рецептуре № 548 (2). Какой емкости котел необходимо взять?

*Решение.*

1. По рецептуре № 548 (2) определяем массу каши – 300 г, маргарина – 15 г на порцию.

2. Рассчитываем массу 100 порций каши с выходом 315 г (в кг):

$$M_{\text{каши}} = 0,3 \cdot 100 = 30;$$

$$M_{\text{маргарина}} = 0,015 \cdot 100 = 1,5.$$

3. По табл. 4 Сборника рецептов (графы 2, 3) определяем количество крупы и жидкости на килограмм выхода жидкой манной каши – 154 г и 0,88 л соответственно.

4. Рассчитываем массу брутто сырья для приготовления 30 кг каши:

$$M_{\text{б. крупы}} = 0,154 \cdot 30 = 4,62 \text{ кг};$$

$$\text{количество жидкости} = 0,88 \cdot 30 = 26,4 \text{ л.}$$

5. Жидкие каши по второму варианту рецептуры готовят на смеси воды и молока из расчета 60 % молока и 40 % воды (см. примечание к табл. 4). Сахар добавляется из расчета 30 г, соль – 4-5 г на килограмм выхода каши.

6. Количество воды равно (40 %):

$$\frac{26,4 \cdot 40}{100} = 10,56 \text{ л.}$$

7. Количество молока составляет (60 %):

$$\frac{26,4 \cdot 60}{100} = 15,84 \text{ л.}$$

8. Определяем количество сахара и соли для приготовления 30 кг каши:

$$M_{\text{б. сахара}} = 0,03 \cdot 30 = 0,9 \text{ кг;}$$

$$M_{\text{б. соли}} = 0,005 \cdot 30 = 0,15 \text{ кг.}$$

9. По формуле (2.1) рассчитываем емкость котла (в  $\text{дм}^3$ ):

$$V_{\text{к}} = \frac{4,62 \cdot 0,8 + 26,4}{0,85} = 35,4.$$

При определении количества порций каши, которое можно приготовить в имеющейся на производстве посуде, порядок расчета несколько иной:

1. Определяют полезную емкость посуды.

2. Определяют количество крупы (в кг), которое можно сварить в данной посуде. Для этого полезную емкость посуды делят на объем крупы и воды, необходимых для варки каши заданной консистенции из килограмма крупы. Делением положенного количества килограммов крупы на норму закладки крупы на порцию приготавливаемого изделия находят количество порций изделия, которое можно приготовить в имеющейся посуде.

### Задачи и производственные ситуации

1. Сколько порций рассыпчатой каши можно приготовить из 45 кг рисовой крупы, если выход порции каши составляет 150 г?

2. Определите необходимое количество воды и соли и выход рассыпчатой каши из 50 кг гречневой крупы.

3. Определите закладку сырья массой брутто для приготовления 90 порций каши ячневой с жиром по рецептуре № 539 (2). Какой емкости котел необходимо взять?

4. Определите набор сырья для приготовления 70 порций каши вязкой с тыквой по рецептуре № 540 (3), если на предприятии имеется молоко коровье сгущенное с сахаром. Какое количество воды, соли, сахара необходимо взять?

5. На производстве имеется 4 кг сухих сливок и 8 кг риса. Сколько порций жидкой рисовой каши по рецептуре № 548 (2) можно приготовить? Какое количество воды, соли, сахара, масла необходимо взять?

6. На производстве имеется 9 кг манной крупы. Сколько порций запеканки манной по рецептуре № 550 (2) с соусом клюквенным по рецептуре 1090 (2) можно приготовить? Определите количество соли, воды, сахара и других продуктов.

7. Определите закладку сырья массой брутто для приготовления 140 порций лапшевника с творогом по рецептуре № 574 (2). Сколько потребуется соли и воды?

8. Сколько порций макарон отварных с жиром по рецептуре № 566 (2) можно приготовить из 10 кг макаронных изделий? Определите объем котла, количество воды и соли.

9. Определите набор сырья для приготовления 60 порций блюда "Бобовые с копченой грудинкой" по рецептуре № 560 (2). Определите массу вареных бобовых, выход блюда с соусом томатным по рецептуре № 1029.

10. Сколько порций пюре из бобовых с жиром по рецептуре № 564 (2) можно приготовить из 12 кг бобовых? Определите количество воды, соли, зелени петрушки.

11. Сколько порций крупеника по рецептуре № 549 (2) можно приготовить из 13 кг гречневой крупы? Какое количество жидкости, соли необходимо для его приготовления?

12. Сколько потребуется гороха, соли и воды для приготовления 9 кг бобовых отварных? Определите объем котла.

13. Сколько порций биточков манных по рецептуре № 558 (2) можно приготовить из 25 кг крупы? Сколько потребуется других продуктов для приготовления и отпуска, если на предприятии имеются сухие сливки и курага?

14. Сколько порций запеканки пшеничной по рецептуре № 550 (2) можно приготовить из 10 кг пшеничной крупы и 4 кг молока коровьего цельного сухого? Сколько для этого потребуется воды и соли?

15. Сколько потребуется крупы, воды и соли для приготовления 70 порций каши ячневой рассыпчатой с мукой, шпиком по рецептуре № 538 (2)? Определите емкость котла.

16. Сколько потребуется фасоли для приготовления 60 порций блюда "Бобовые с жиром и луком" по рецептуре № 562 (2), если на предприятии имеется лук репчатый пассерованный 30 %-й ужарки? Определите уменьшение закладки жира.

17. Какой емкости котел потребуется для приготовления 130 порций макаронника по рецептуре № 573 (2)? Сколько потребуется воды, соли, молока коровьего цельного сухого?

18. Сколько потребуется гороха для приготовления 75 порций блюда "Бобовые в соусе" по рецептуре № 561 (2) с соусом красным основным по рецептуре № 1011 (2)?

19. Сколько порций макарон с томатом по рецептуре № 571 (1) можно приготовить из 14 кг макарон? Определите количество воды, соли, томат-пасты с содержанием сухих веществ 35 %.

20. Необходимо приготовить 80 порций макарон, запеченных с яйцом по рецептуре № 569 (3). Определите емкость посуды, количество молока коровьего цельного сухого.

### **3.3. Блюда из рыбы и морепродуктов**

В рецептурах блюд из свежей рыбы закладка сырья и выход рыбы указаны в расчете на морскую рыбу крупную или всех размеров неразделанную. Исключения составляют окунь морской, луфарь и белуга океанические, треска, зубатка пятнистая (пестрая) мерланг, поступающие часто потрошеными без головы, а также осетр, севрюга, белуга, палтус чернокорый и белокорый, поступающие потрошеными с головой. Кроме того в рецептурах приведены нормы закладки рыбы специальной разделки (полуфабрикаты – тушки без плечевой кости), выпускаемой промышленностью.

Рецептуры блюд из рыбы, морепродуктов, мяса, птицы и дичи строятся следующим образом:

1. Указывается количество продуктов, входящих в состав блюда, массой брутто и нетто, а также выход готового изделия.

2. Указывается количество готового гарнира на порцию блюда и рекомендуемые рецептуры.

3. Указывается количество соуса на порцию блюда и рекомендуемые рецептуры.

4. В рецептурах гарниров и соусов, приведенных в специальных разделах Сборника рецептур, указывается количество продуктов массой брутто и нетто, необходимое для приготовления килограмма гарнира и соуса.

Рецептуры сложных гарниров строятся из расчета выхода порции гарнира, при этом в них указывается масса готовых заправленных продуктов.

Количество продуктов для приготовления сложных гарниров рассчитывается по соответствующим рецептурам для каждого вида гарнира.

Для большинства рыбных блюд указанная в рецептурах норма гарнира (150 г) может быть увеличена до 200–250 г.

Такие гарниры, как горошек зеленый консервированный, спаржа, капуста цветная и другие, можно отпускать по 100, 75, 50 г. Дополнительно ко всем рыбным блюдам можно подавать огурцы, помидоры свежие, соленые или маринованные, а также другие соленые или маринованные овощи, салат из капусты в количестве 50–70 г (нетто) на порцию, изменив соответственно норму выхода блюда.

При тепловой обработке рыбы используются специи из следующего расчета на порцию: соль – 3 г, перец черный – 0,01 г, лавровый лист, корица, гвоздика – 0,01 г. Норма закладки корней приведена в рецептурах.

При отпуске рыбные блюда и блюда из морепродуктов посыпают измельченной зеленью петрушки, сельдерея или укропа (1–3 г нетто на порцию).

При варке форели и лососевых для сохранения их окраски в воду добавляют столовый уксус (10 г на 1 л воды).

Для жаренья рыбы во фритюре соотношение жира и продукта составляет 4 : 1, в качестве фритюрного жира используются масла растительные рафинированные – подсолнечное, хлопковое, кулинарный жир (фритюрный – пищевой саломас из растительных масел, сало растительное – смесь пищевого саломаса и растительного масла).

При приготовлении запеченных блюд из рыбы и морепродуктов на смазку порционных сковород и форм используют 2 г жира на порцию от нормы жира, предусмотренной рецептурой.

#### **Расчет количества продуктов для приготовления блюд из рыбы**

Расчет количества продуктов для приготовления блюд из рыбы и морепродуктов производится отдельно для блюда и гарнира с помощью табл. 3, 4.

*Пример 1.* Определить закладку продуктов для приготовления в апреле 40 порций осетрины припущенной по рецептуре № 628 (3) с гарниром по рецептуре № 946 (2) и соусом по рецептуре № 1034 (3). На предприятие поступила осетрина крупного размера с головой.

Таблица 3

**Решение задачи по рецептуре № 628 (3)  
"Осетрина припущенная"**

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Осетр	188	93	188	93	45 + 10*	23	7,520	3,720	624
Лук репчатый	4	3	4	3			0,16	0,12	
Петрушка (корень)	4	3	4	3			0,16	0,12	
Масса припу- щенной рыбы		75		75				3,000	

\* 10 % – потери при дополнительном ошпаривании порционных кусков.

*Решение.*

1. В рецептуре данного блюда указан выход порции припущенной рыбы – 75 г (табл. 23 Сборника рецептур, с. 624).

2. Определяем закладку рыбы массой брутто, при этом учитываем, что рыба будет разделяться на порционные куски с кожей, без хрящей. Отходы при холодной обработке осетрины крупного размера составляют 45 %.

3. Потери при дополнительном ошпаривании кусков с кожей составляют 10 %.

4. Определяем массу брутто порции по табл. 23 (графа 4) Сборника рецептур – 188 г.

5. Определяем массу брутто 40 порций (в кг):

$$188 \cdot 40 = 7,520 \text{ кг.}$$

6. Рассчитываем количество продуктов, необходимых для приготовления гарнира.

Согласно рецептуре № 628 (3) на порцию блюда требуется 150 г готового гарнира "Пюре картофельное" по рецептуре № 946 (2), на 40 порций –  $150 \cdot 40 = 6 \text{ кг.}$

Количество продуктов, требующихся для приготовления гарнира по рецептуре № 946 (2), подсчитываем по ранее приведенной методике с помощью табл. 4.

Таблица 4

**Решение задачи по рецептуре № 946 (2)  
"Пюре картофельное"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Картофель	1 127	845	1 408	845	40	25	8,45	5,070	630
Молоко	158	150	158	150			0,948	0,900	
Масло сливочное	45	45	45	45			0,270	0,270	
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>				<b>6,000</b>	

7. Определяем количество картофеля массой нетто на килограмм выхода – 845 г.

Определяем количество картофеля массой нетто для приготовления 6 кг гарнира:

$$845 \cdot 6 = 5,070 \text{ кг.}$$

8. Согласно табл. 25 Сборника рецептур отходы при механической обработке картофеля в апреле составляют 40 %.

9. Определяем количество картофеля массой брутто в апреле для приготовления 6 кг гарнира:

$$M_{\text{б. картофеля}} = \frac{5,070 \cdot 100}{60} = 8,45 \text{ кг.}$$

10. Определяем количество соуса парового по рецептуре № 1034 (3) для 40 порций рыбы припущенной (на порцию блюда требуется 50 г соуса):

$$50 \cdot 40 = 2 \text{ кг.}$$

11. Подсчитываем количество продуктов (в кг) для приготовления 2 кг соуса парового по рецептуре № 1034 (3):

соус белый основной по рецептуре № 1033 (3):  $1\,000 \cdot 2 = 2,0$ ;

кислота лимонная:  $1,5 \cdot 2 = 0,003$ ;

масло сливочное:  $30 \cdot 2 = 0,06$ .

12. Подсчитываем количество продуктов массой брутто (в кг) для приготовления 2 кг соуса белого основного по рецептуре № 1033 (3):

бульон рыбный:  $500 \cdot 2,2 = 1,1$ ;  
 маргарин столовый:  $50 \cdot 2 = 0,1$ ;  
 мука пшеничная:  $50 \cdot 2 = 0,1$ ;  
 лук репчатый:  $24 \cdot 2 = 0,048$ ;  
 петрушка (корень):  $13 \cdot 2 = 0,026$ .

13. Подсчитываем количество продуктов массой брутто (в кг) для приготовления 2,2 л бульона рыбного по рецептуре № 1032 (3):

пищевые рыбные отходы:  $500 \cdot 2,2 = 1,1$ ;  
 петрушка корень:  $16 \cdot 2,2 \approx 0,035$ ;  
 лук репчатый:  $14 \cdot 2,2 \approx 0,031$ .

14. Подсчитываем общее количество продуктов массой брутто для приготовления в апреле 40 порций осетрины припущенной с помощью табл. 5.

Таблица 5

Наименование продукта	Рецептура № 628 (3) "Осетрина припущенная", кг	Рецептура № 946 (2) "Шюре картофельное", кг	Рецептура № 1034 (3) "Соус паровой", кг	Рецептура № 1033 (3) "Соус белый основной", кг	Рецептура № 1032 (3) "Бульон рыбный", кг	Всего продукта массой брутто, кг
Осетрина	7,520					7,520
Лук репчатый	0,16			0,048	0,031	0,24
Петрушка (корень)	0,16			0,026	0,035	0,22
Картофель		8,450				8,450
Молоко		0,948				0,948
Масло сливочное		0,270	0,06			0,33
Соус белый основной			2,0			2,0
Кислота лимонная			0,003			0,003
Бульон рыбный				2,2		2,2
Маргарин столовый				0,1		0,1
Мука пшеничная				0,1		0,1
Пищевые рыбные отходы					1,1	1,1

### Задачи и производственные ситуации

1. Определите закладку продуктов для приготовления в январе 65 порций рыбы отварной по рецептуре № 623 (2) с соусом польским по рецептуре

№ 1053 (2) и картофелем отварным по рецептуре № 944 (2). Для приготовления блюда используется щука мелкая неразделанная.

2. Определите набор сырья для приготовления в феврале 80 порций горбуши отварной по рецептуре № 625 (2) с соусом томатным по рецептуре № 1038 (2) и картофелем отварным по рецептуре № 944 (2), если горбуша среднего размера и разделана на филе с кожей и реберными костями.

3. Определите набор сырья для приготовления в марте 90 порций рыбы припущенной по рецептуре № 627 (2) с соусом белое вино по рецептуре № 1036 (2) и картофельным пюре по рецептуре № 946 (2), если на производство поступил судак неразделанный крупный и рыба будет разделываться на филе с кожей и реберными костями.

4. Сколько порций рыбы в тесте жареной по рецептуре № 645 (2) с соусом майонез с корнишонами по рецептуре № 1066 можно приготовить в декабре, если на производство поступил судак крупный неразделанный массой брутто 130 кг? Определите набор сырья.

5. Сколько порций поджарки из рыбы по рецептуре № 648 (2) с картофелем жареным по рецептуре № 948 (1) можно приготовить в апреле? Определите набор сырья, если на предприятие поступила рыба ледяная неразделанная среднего размера массой брутто 140 кг.

6. Повару школьной столовой необходимо приготовить 180 порций тефтелей рыбных по рецептуре № 677 (1) и подать с рисом отварным и соусом сметанным с томатом по рецептуре № 1045 (1). Какое количество сырья потребуется, если на производство поступила треска неразделанная мелкая?

7. На производство поступил хек тихоокеанский потрошенный обезглавленный среднего размера. Определите количество сырья для приготовления 70 порций блюда по рецептуре № 664 (3) в декабре.

8. На производство поступил макрурус тушка специальной разделки. Определите количество сырья для приготовления 120 порций солянки из рыбы на сковороде по рецептуре № 668 (2).

9. Необходимо приготовить в январе 90 порций шницеля рыбного натурального по рецептуре № 675 (2) с гарниром "Овощи в молочном соусе"

по рецептуре № 954. Определите набор сырья, если на производство поступил минтай неразделанный среднего размера.

10. Необходимо приготовить в ноябре 60 порций зраз рыбных с черносливом по-российски по рецептуре № 674 и гарнир по рецептуре № 994 (2). Определите набор сырья, если на производство поступила рыба ледяная неразделанная и яичный меланж мороженный.

11. Необходимо приготовить в феврале 120 порций тельного из рыбы по рецептуре № 676 (3) с картофелем жареным по рецептуре № 948 и соусом томатным по рецептуре № 1038 (2). Определите набор сырья, если на производство поступил окунь крупный морской потрошенный обезглавленный.

12. Какое количество сырья потребуется для приготовления в марте 110 порций филе морского гребешка, жаренного во фритюре, по рецептуре № 704 с картофельным пюре по рецептуре № 946 (2) и соусом томатным по рецептуре № 1038 (2)?

13. Какое количество сырья потребуется для приготовления в апреле 70 порций филе морского гребешка, жаренного во фритюре, по рецептуре № 704 с гарниром картофель жареный (из сырого) по рецептуре № 948?

14. Необходимо приготовить в феврале 80 порций рулета из рыбы по рецептуре № 679 (2) с гарниром картофель отварной по рецептуре № 944 (2) и соусом томатным с овощами по рецептуре № 1039 (2). Определите набор сырья, если на производство поступил окунь крупный морской потрошенный обезглавленный.

15. Какое количество сырья потребуется для приготовления в феврале 120 порций котлет рыбных с капустой и морковью по рецептуре № 671? Определите набор сырья, если на производство поступил судак неразделанный крупный.

16. Необходимо приготовить в декабре 100 порций котлет рыбных любительских по рецептуре № 670 с картофельным пюре по рецептуре № 946 (3) и соусом паровым по рецептуре № 1025 (3). Определите набор сырья, если на предприятие поступило филе трески полуфабрикат промышленное, обесшкуренное.

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Как определить, на какую кондицию сырья рассчитаны рецептуры супов, приведенные в Сборнике рецептов?

2. Совпадает ли норма отпуска супов с приведенной в Сборнике рецептур?
3. Указаны ли в рецептурах супов нормы закладки мясных, рыбных и других продуктов, сметаны и как их определить?
4. Как определить нормы закладки в супы специй, соли? Изменяется ли закладка соли в молочные супы и супы национальных кухонь?
5. Как произвести расчет выхода пищевых костей, отходов, если на предприятие поступила рыба и мясо тушами, полутушами и четвертинами?
6. Как определить количество продуктов, необходимых для приготовления супов?
7. Как определить количество продуктов массой нетто для приготовления заданного количества порций супа?
8. Как определить количество порций супа, изготовляемых из заданного количества сырья?
9. Какой нормативно-технической документацией определяются количество продуктов и их кондиция?
10. Какое количество воды (жидкости) необходимо брать для приготовления каши, если крупа поджарена или промыта?
11. Как определить количество воды и соли для приготовления каши, если известно количество крупы?
12. Как определить количество порций, если известны количество крупы и выход блюда?
13. Как определить емкость посуды для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий?
14. Как определить количество порций блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий, которое можно приготовить в имеющейся на производстве посуде?
15. Можно ли заменять жиры, указанные в рецептурах блюд из круп?
16. Может ли быть уменьшена рекомендуемая в рецептурах норма выхода рассыпчатых, вязких и жидких каш?
17. Как определяется количество жидкости (молока, воды) в рецептурах блюд, если это I, II или III вариант рецептуры?
18. Какие запеченные изделия из каш можно приготовить, если на производство вместо яиц поступил яичный порошок?
19. Как определяется норма закладки соли, зелени петрушки или укропа при приготовлении и отпуске блюд из бобовых?

20. Как изменяется емкость посуды в зависимости от выбора способа варки макаронных изделий?

21. Какими нормативными документами регламентированы размеры отходов и потерь при механической и тепловой обработке рыбы и морепродуктов?

22. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах рыбных блюд, приведенных в Сборнике рецептов?

23. Как строятся рецептуры блюд из рыбы и морепродуктов?

24. Как строятся рецептуры сложных гарниров?

25. Как определяется закладка в рецептуры специй, зелени петрушки, укропа и белых кореньев?

26. Как определяется количество жира для жаренья во фритюре блюд из рыбы и морепродуктов?

27. Как определить закладку продуктов для приготовления блюд из рыбы, гарниров и соусов к ним?

28. По какой методике производится расчет общего количества продуктов, необходимых для приготовления рыбных блюд?

## **ГЛАВА 4. БЛЮДА ИЗ МЯСА, МЯСОПРОДУКТОВ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПТИЦЫ, ДИЧИ, КРОЛИКА, ЯИЦ И ТВОРОГА**

### **4.1. Блюда из мяса и мясопродуктов**

Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления блюд из мяса и мясопродуктов, производится аналогично расчету количества продуктов для приготовления блюд из рыбы.

В рецептурах блюд из мяса, приведенных в Сборнике рецептов, нормы вложения продуктов массой брутто рассчитаны:

- на говядину I категории;
- баранину, козлятину (без почек) I категории;
- свинину мясную;
- субпродукты (кроме вымени) мороженые, вымя охлажденное.

Нормы расхода соли, специй, а также зелени для оформления блюд в рецептурах не указаны. На каждое блюдо следует предусмотреть 4 г соли, 4 г нетто зелени (лук, петрушка, укроп) и, в случае необходимости, 0,05 г перца и 0,02 г лаврового листа.

Норма выхода гарнира для большинства блюд составляет 150 г на порцию. Однако она может быть уменьшена до 100 г или увеличена до 200 г. К основному гарниру сверх установленной нормы можно дополнительно подавать свежие, соленые или маринованные огурцы и помидоры, а также квашеную капусту, маринованные плоды и ягоды.

#### 4.2. Определение количества продуктов для приготовления блюд из мяса и мясопродуктов

Массу брутто мясного сырья различных кондиций можно определить по табл. 9 Сборника рецептур "Расчет расхода мяса, выхода полуфабрикатов и готовых изделий" исходя из заданной массы нетто порции или полуфабриката, не прибегая к расчетам.

**Пример 1.** Определить количество продуктов для приготовления в феврале 60 порций шницеля по рецептуре № 743 (1) со сложным гарниром по рецептуре № 985, если на производство поступила свинина обрезная.

*Решение.*

Расчет количества продуктов для приготовления блюда и гарнира производим отдельно с помощью табл. 1 и 2.

1. Определяем количество продуктов, необходимых для приготовления 60 порций шницеля по рецептуре № 743 (1), с помощью табл. 1.

Таблица 1

Решение задачи по рецептуре № 743 (1)  
"Шницель"

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 60 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Свинина (тазо-бедренная часть)	168	143	171	143	16,6	7	10,260	8,58	506
Яйцо	1/5 шт.	8	1/5 шт.	8			12 шт.	0,48	
Сухари	22	22	22	22			1,320	1,320	
Жир животный топленый	12	12	12	12			0,720	0,720	

пищевой									
Каперсы	16	8	16	8			0,960	0,480	

Окончание табл. 1

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 60 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Лимон	9	8	9	8			0,540	0,480	
Масло сливочное	8	8	8	8			0,480	0,480	
Масса жареного шницеля		125		125				7,500	

2. Пересчет массы нетто свинины в массу брутто производится по следующей методике.

Согласно табл. 7 Сборника рецептур отходы при холодной обработке свинины обрезной составляют 16,6 %.

3. Процент массы нетто составляет

$$100 - 16,6 = 83,4 \%$$

4. Определяем массу брутто порции:

$$M_{\text{б. порции}} = \frac{143 \cdot 100}{83,4} = 171 \text{ г.}$$

5. Рассчитываем количество продуктов, необходимых для приготовления сложного гарнира по рецептуре № 985, следующим образом.

В состав порции сложного гарнира входят:

- картофель жареный – 50 г;
- морковь, тушенная с яблоками или черносливом, – 50 г;
- горошек, фасоль отварные – 50 г.

6. Рассчитываем количество продуктов (в кг), необходимых для приготовления 60 порций сложного гарнира:

- по рецептуре № 949 (1):  $50 \cdot 60 = 3 \text{ кг}$ ;
- по рецептуре № 559:  $50 \cdot 60 = 3 \text{ кг}$ ;
- по рецептуре № 959:  $50 \cdot 60 = 3 \text{ кг}$ .

7. Рецептуры гарниров, входящих в состав сложного гарнира, в Сборнике рецептов рассчитаны на килограмм выхода. Для определения количества продуктов, требующихся для приготовления 3 кг:

- картофеля, жаренного во фритюре, по рецептуре № 949 (1);
- моркови, тушенной с черносливом, по рецептуре № 959;
- бобовых отварных по рецептуре № 559,

необходимо произвести расчеты с помощью табл. 2.

Таблица 2

**Решение задачи по рецептуре № 985  
"Сложный гарнир"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептов	Закладка продукта на 60 порций, кг		Страница Сборника рецептов
	по Сборнику рецептов		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
<i><b>Картофель, жаренный во фритюре по рецептуре № 949 (1)</b></i>									
Картофель соломкой	3 333	2 500	3 846	2 500	35	25	11,538	7,500	630
Жир кулинарный	225	225	225	225			0,675	0,675	
<i><b>Бобовые отварные по рецептуре № 559</b></i>									
Горох	485	485	485	480			1,455	1,440	
<i><b>Морковь, тушенная с черносливом по рецептуре № 959</b></i>									
Морковь	1 063	850	1133	850	25	25	3,399	2,550	634
Масло сливочное	50	50	50	50			0,150	0,150	
Чернослив	178	200	178	200			0,534	0,600	
Сахар	25	25	25	25			0,075	0,075	
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>				<b>3,000</b>	

8. Определяем массу брутто картофеля для приготовления килограмма гарнира в феврале (согласно табл. 25 Сборника рецептов отходы картофеля в феврале составляют 35 %):

$$M_{\text{б. картофеля}} = \frac{2500 - 100}{65} = 3\,846 \text{ г.}$$

9. Определяем массу брутто моркови для приготовления килограмма гарнира в феврале (согласно табл. 25 Сборника рецептов отходы моркови в феврале составляют 25 %):

$$M_{\text{б. моркови}} = \frac{850 \cdot 100}{75} = 1133 \text{ г.}$$

10. Подсчитываем общее количество продуктов массой брутто для приготовления в феврале 60 порций шницеля по рецептуре № 743 (1) со сложным гарниром по рецептуре № 985 с помощью табл. 3.

Таблица 3

**Определение количества продуктов для приготовления в феврале  
60 порций шницеля по рецептуре № 743 (1)  
со сложным гарниром по рецептуре № 985**

Наименование продукта	Рецептура № 743 (1) "Шницель", кг	Рецептура № 949 (1) "Картофель, жаренный во фритюре", кг	Рецептура № 559 "Бобовые отварные", кг	Рецептура № 959 "Морковь, тушенная с черносливом", кг	Всего продукта массой брутто, кг
Свинина (тазобедренная часть)	10,260				10,260
Яйцо	12 шт.				12 шт.
Сухари	1,320				1,320
Жир животный топленый пищевой	0,720				0,720
Каперсы	0,960				0,960
Лимон	0,540				0,540
Масло сливочное	0,480			0,150	0,630
Картофель		11,538			11,538
Жир кулинарный		0,675			0,675
Горох			1,455		1,455
Морковь				3,399	3,399
Чернослив				0,534	0,534
Сахар				0,075	0,075

**Задачи и производственные ситуации**

1. Определите количество продуктов для приготовления в марте 50 порций ромштекса по рецептуре № 744 (1) со сложным гарниром по рецептуре № 991, если на производство поступила говядина II категории.

2. Определите количество продуктов для приготовления в январе 85 порций азу по рецептуре № 827-1 (1), если на производство поступила говядина II категории, томат-паста с содержанием сухих веществ 25 %.

3. Определите количество продуктов для приготовления в декабре 45 порций жаркого по-домашнему по рецептуре № 820 (1), если на производство поступила говядина II категории, томат-паста с содержанием сухих веществ 30 %.

4. Определите количество продуктов для приготовления в феврале 75 порций зраз отбивных по рецептуре № 819 (1) с гарниром по рецептуре № 946 (1), если на производство поступила говядина, свинина обрезная и томат-паста с содержанием сухих веществ 53 %.

5. Сколько потребуется продуктов для приготовления в апреле 90 порций рагу из баранины по рецептуре № 830 (1), если на производство поступила баранина II категории? Рассчитайте закладку специй.

6. Сколько потребуется продуктов для приготовления в январе 45 порций чанахов по рецептуре № 795 (1), если на производство поступила баранина II категории, приправа чесночная? На сколько граммов уменьшится закладка соли?

7. Сколько потребуется продуктов для приготовления в декабре 110 порций мяса духового по рецептуре 786 (1), если для его приготовления поступила свинина жирная и томатная паста соленая с содержанием сухих веществ 27 %? На сколько граммов уменьшится закладка соли?

8. Сколько потребуется продуктов для приготовления в ноябре 55 порций эскалопа с соусом по рецептуре № 762 (2) со сложным гарниром по рецептуре № 985, если для его приготовления поступила свинина обрезная? Рассчитайте закладку специй.

9. Разработайте производственную программу горячего цеха, включающую приготовление жареных мясных блюд из баранины и тушеных из говядины, если на предприятие поступило 280 кг баранины и 320 кг говядины II категории.

10. Горячий цех кафе производит в день 60 порций печени по-строгановски по рецептуре № 748 (1), 50 порций почек жареных в соусе по рецептуре № 768 (2). Определите, сколько потребуется субпродуктов и продуктов для приготовления гарнира по рецептуре № 946 (2) для этих блюд.

11. Определите потребность в продуктах для приготовления 80 порций зраз рубленых по рецептуре № 843 (2) с соусом по рецептуре № 1013, если на производство поступила телятина молочная.

12. В течение месяца заведующая производством столовой получила 1 630 кг говядины I категории. Из этого мяса приготовлены следующие блюда:

- а) гуляш по рецептуре № 827 (2) – 4 050 порций;
- б) азу по рецептуре № 827-1 (2) – 1 620 порций;
- в) бифштекс рубленый по рецептуре № 836 (1) – 950 порций;
- г) поджарка по рецептуре № 737 (2) – 740 порций.

При снятии остатков в конце месяца в наличии оказалось 410 кг говядины. Правильно ли была составлена производственная программа по кулинарному использованию частей говядины при приготовлении блюд?

13. Сколько потребуется продуктов для приготовления 120 порций грудинки, фаршированной рисом и печенью, по рецептуре № 751 (2), если на производстве имеется в наличии баранина II категории, лук репчатый пассерованный 30 %-й у жарки быстрозамороженный? Определите уменьшение закладки маргарина.

14. Рассчитайте закладку продуктов массой брутто в декабре и оформите технологическую карту на 80 порций котлет натуральных в соусе запеченных по рецептуре № 871 (1) со сложным гарниром по рецептуре № 991, если на производстве имеется в наличии телятина молочная.

15. Сколько потребуется продуктов для приготовления в апреле 95 порций говядины в луковом соусе запеченной по рецептуре № 868 (1), если на производстве имеется в наличии говядина II категории?

#### **4.2. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика**

Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления блюд из птицы, дичи и кролика, производится аналогично расчету количества продуктов, требующихся для приготовления блюд из рыбы и мяса.

В рецептурах блюд из птицы, дичи и кролика нормы вложения продуктов массой брутто рассчитаны:

- на сельскохозяйственную птицу полупотрошеную II категории (куры, бройлеры-цыплята, гуси, утки, индейки);
- кролика потрошеного II категории.

Приведенные в рецептурах нормы вложения пернатой дичи в тушках – 1, 1/2, 1/4, 1/65 и т. д. рассчитаны на выход готового изделия примерно

125, 100, 75 г исходя из средней массы дичи, указанной в табл. 19 Сборника рецептур "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из пернатой дичи".

При изготовлении блюд из кур, гусей и уток I категории жир для жаренья и поливки рецептурой не предусматривается: при отпуске блюда поливают вместо масла сливочного или маргарина жиром и соком, выделившимся при жареньи.

Часть хлеба (2-3 г), предусмотренного для панировки котлет натуральных из птицы, дичи или кролика, можно заменить мукой пшеничной.

Нормы расхода соли, специй и зелени петрушки или укропа в рецептурах не указаны, их следует вводить в следующем количестве: соль и зелень петрушки или укропа – 3–5 г (нетто), перец – 0,05 г, лавровый лист – 0,02 г на порцию.

Нормы выхода тушек, подготовленных к кулинарной обработке, нормы отходов и потерь при холодной и тепловой обработке птицы и пернатой дичи с учетом категории и вида промышленной обработки приведены в табл. 14–19 Сборника рецептур.

Нормы отходов при порционировании (разрубке) указаны в табл. 18 Сборника рецептур "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из птицы сельскохозяйственной".

При изготовлении рубленой массы из птицы и блюд из нее можно использовать мякоть вместе с кожей. В этом случае выход мякоти увеличивается при обработке птицы полупотрошенной на 8, потрошенной – на 10 %.

#### **Расчет количества продуктов для приготовления блюд из птицы, дичи и кролика**

Нормы вложения сырья массой брутто для приготовления порции блюда из птицы, дичи и кролика с учетом категории и вида промышленной обработки приведены в табл. 18 Сборника рецептур "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из птицы сельскохозяйственной", табл. 19 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из пернатой дичи" и табл. 21 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из тушек кролика".

При расчете массы брутто исходят из массы нетто порции или выхода готового изделия.

**Пример 1.** Сколько потребуется продуктов для приготовления в январе 40 порций птицы, тушенной в соусе, по рецептуре № 888 (2) с гарниром по рецептуре № 948 и соусом по рецептуре № 1011 (2), если на предприятие поступила курица полупотрошенная I категории?

*Решение.*

Расчет количества продуктов для приготовления блюда, гарнира и соуса производим отдельно с помощью табл. 4–7.

1. Определяем количество продуктов, необходимых для приготовления 40 порций птицы, тушенной в соусе, по рецептуре № 888 (2) с помощью табл. 4.

Таблица 4

Решение задачи по рецептуре № 888 (2)  
"Птица, тушенная в соусе"

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Курица	216	149	217	149	31,4	15	8,680	5,960	532
Мargarин столовый	4	4	4	4			0,160	0,160	
Масса жареной птицы		100		100				4,00	
Гарнир по рецептуре № 948		150		150				6,00	
Соус по рецептуре № 1011 (2)		100		100				4,00	

2. Пересчет массы нетто курицы в массу брутто производится по следующей методике.

Согласно табл. 15 Сборника рецептур "Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы" выход тушки курицы полупотрошенной I категории, подготовленной к кулинарной обработке, составляет 68,6 %.

3. Определяем массу брутто порции

$$M_{\text{б. курицы}} = \frac{149 \cdot 100}{68,6} = 217 \text{ г.}$$

4. Согласно расчетам (табл. 4) гарнира по рецептуре № 948 "Картофель жареный (из сырого)" на 40 порций необходимо 6 кг, соуса по рецептуре № 1011 (2) "Соус красный основной" – 4 кг.

5. Рассчитываем количество продуктов, необходимых для приготовления гарнира картофель жареный, с помощью табл. 5.

Таблица 5

**Решение задачи по рецептуре № 948  
"Картофель жареный"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Картофель	1 932	1 449	2 229	1 449	35	25	13,374	8,694	630
Жир животный топленый пищевой	100	100	100	100			0,600	0,600	
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>			<b>6,00</b>		

6. Определяем массу брутто картофеля для приготовления килограмма гарнира в январе (согласно табл. 25 Сборника рецептур отходы картофеля в январе составляют 35 %):

$$M_{\text{б. картофеля}} = \frac{1\,449 \cdot 100}{65} = 2\,229 \text{ г.}$$

7. Определяем количество продуктов, необходимых для приготовления в январе соуса красного основного, с помощью табл. 6.

Таблица 6

**Решение задачи по рецептуре № 1011 (2)  
"Соус красный основной"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г		% отходов	Сбор-ника	Закладка продукта на 40 порций, кг	Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур	по условию задания				

	б	н	б	н			б	н	
Бульон коричневый по рецептуре № 1009 (2)		1 000		1 000				4,000	
Жир животный топленый пищевой	25	25	25	25			0,100	0,100	
Мука пшеничная	50	50	50	50			0,200	0,200	

Окончание табл. 6

Наименование продукта	Закладка продукта, г				% отходов	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 40 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Томатное пюре	150	150	150	150			0,600	0,600	
Морковь	100	80	107	80	25	25	0,428	0,320	634
Лук репчатый	36	30	36	30			0,144	0,120	
Петрушка (корень)	20	15	20	15			0,080	0,060	
Сахар	20	20	20	20			0,080	0,080	
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>				<b>4,00</b>	

8. Определяем массу брутто моркови в январе (согласно табл. 25 Сборника рецептур отходы моркови в январе составляют 25 %):

$$M_{\text{б. моркови}} = \frac{80 \cdot 100}{75} = 107 \text{ г.}$$

9. Для приготовления соуса красного основного используется бульон коричневый. Определяем количество продуктов для приготовления коричневого бульона по рецептуре № 1009 (2) с помощью табл. 7.

Таблица 7

**Решение задачи по рецептуре " 1009 (2)  
"Бульон коричневый"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г		% отходов	Сборника	Закладка продукта	Страница Сборника
	по Сборнику	по условию				

	рецептур		задания				на 40 порций, кг		рецептур
	б	н	б	н			б	н	
Кости пищевые	750	750	750	750			3,000	3,000	
Морковь	15	12	16	12	25	25	0,064	0,048	634
Лук репчатый	14	12	14	12			0,056	0,048	
Петрушка (корень)	16	12	16	12			0,064	0,048	
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>				<b>4,000</b>	

10. Определяем массу брутто моркови в январе (согласно табл. 25 Сборника рецептур отходы моркови составляют 25 %):

$$M_{\text{б. моркови}} = \frac{12 \cdot 100}{75} = 16 \text{ г.}$$

11. Подсчитываем общее количество продуктов массой брутто, необходимых для приготовления в январе 40 порций кури, тушенной в соусе, с помощью табл. 8.

Таблица 8

**Определение количества продуктов для приготовления в январе 40 порций птицы, тушенной в соусе, по рецептуре № 888 (2) с гарниром по рецептуре № 948 и соусом по рецептуре " 1011 (2)**

Наименование продукта	Рецептура № 888 (2) "Птица, тушенная в соусе", кг	Рецептура № 948 "Картофель жареный (из сырого)", кг	Рецептура № 1011 (2) "Соус красный основной", кг	Рецептура № 1009 (2) "Бульон коричневый", кг	Всего продукта массой брутто, кг
Курица	8,680				8,680
Маргарин столовый	0,160				0,160
Картофель		13,374			13,374
Жир животный топленый пищевой		0,600	0,100		0,700
Мука пшеничная			0,200		0,200
Томатное пюре			0,600		0,600
Морковь			0,428	0,064	0,492
Лук репчатый			0,144	0,056	0,200

Петрушка (корень)			0,080	0,064	0,144
Сахар			0,080		0,080
Кости пищевые				3,000	3,000

### Задачи и производственные ситуации

1. Определите количество продуктов для приготовления в марте 100 порций курицы отварной по рецептуре № 883 (1) с гарниром по рецептуре № 946 (1), если на производство поступила курица I категории потрошенная.

2. Определите количество продуктов для приготовления в декабре 75 порций рагу из птицы по рецептуре № 887 (1), если на производство поступила индейка I категории полупотрошенная.

3. Определите количество продуктов для приготовления в феврале 90 порций утки фаршированной по рецептуре № 895 (2), если на производство поступила утка II категории потрошенная.

4. Определите количество продуктов для приготовления в январе 65 порций гуся по-домашнему по рецептуре № 908 (2), если на производство поступили тушки гуся I категории полупотрошенные.

5. Сколько бройлеров-цыплят полупотрошенных I категории массой брутто необходимо взять, чтобы в ноябре приготовить из филе 45 порций котлет натуральных по рецептуре № 898 (2) и подать со сложным гарниром по рецептуре № 991?

6. Сколько курицы потрошенной I категории массой брутто необходимо взять, чтобы приготовить 40 порций котлет по-киевски по рецептуре № 897? Определите массу продуктов для приготовления в марте блюда и гарнира сложного по рецептуре № 992.

7. Сколько потребуется сырья для приготовления 85 порций цыплят табака по рецептуре № 903, если на производство поступили цыплята потрошенные I категории и приправа чесночная? Рассчитайте уменьшение закладки соли в рецептуре.

8. Сколько потребуется сырья для приготовления 70 порций котлет рубленых запеченных с соусом молочным по рецептуре № 906 (1), если на производство поступила курица полупотрошенная I категории и молоко коровье цельное сухое?

9. Сколько порций биточков рубленых из кролика по рецептуре № 905 (1) можно приготовить в марте с гарниром по рецептуре № 946 (1), соусом по рецептуре № 1025 (1), если на производство поступило 120 кг кролика потрошенного I категории?

10. Определите закладку сырья для приготовления 35 порций чахохбили по рецептуре № 912 (1), если на производство поступила кура полупотрошенная I категории, томатная паста с содержанием сухих веществ 35 %, уксус спиртовой натуральный пищевой 12 %-й.

### 4.3. Блюда из яиц и творога

Для приготовления блюд из яиц используют свежие куриные яйца, меланж или яичный порошок.

Рецептуры, приведенные в Сборнике рецептов, составлены из расчета использования столовых куриных яиц II категории средней массой 46 г с отходом на скорлупу, стек и потери 12,5 %. Исходя из этого в рецептурах масса сырых и вареных яиц (без скорлупы) предусмотрена 40 г при естественном соотношении желтка и белка 39 и 61 % соответственно.

При использовании яиц массой, большей или меньшей указанной, выход блюда в рецептуре уменьшают или увеличивают в соответствии с фактической массой яиц с помощью коэффициентов пересчета, приведенных на с. 207 Сборника рецептов.

При использовании вместо яиц меланжа или яичного порошка производят пересчет в соответствии с коэффициентами взаимозаменяемости, приведенными в табл. 27 Сборника рецептов "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд", по формуле (3.1):

$$M_{62} = M_{61} \cdot K, \quad (3.1)$$

где  $M_{62}$  – масса брутто заменяющего продукта, кг;

$M_{61}$  – масса брутто заменяемого продукта, кг;

$K$  – коэффициент взаимозаменяемости (эквивалентная масса продукта).

**Пример 1.** Какое количество яичного порошка необходимо взять для приготовления 40 порций омлета с яблоками по рецептуре № 591?

*Решение.*

1. По рецептуре № 591 определяем массу яиц без скорлупы для приготовления порции омлета – 120 г.

2. Рассчитываем массу яиц без скорлупы для приготовления 40 порций омлета (в кг):

$$0,12 \cdot 40 = 4,8 \text{ кг.}$$

3. По табл. 27 Сборника рецептур определяем коэффициент взаимозаменяемости яиц на яичный порошок – 0,28.

4. Рассчитываем необходимое количество яичного порошка (в кг):

$$4,8 \cdot 0,28 = 1,34 \text{ кг.}$$

**Пример 2.** Определить выход яичницы-глазуни (натуральной) по рецептуре № 580 (1), если на производство поступило яйцо куриное массой 49 г.

*Решение.*

1. По Сборнику рецептур (с. 207) определяем коэффициент пересчета:  $K = 0,880$ .

2. Рассчитываем массу яиц без скорлупы (в кг):

$$0,049 \cdot 0,880 = 0,043 \text{ кг.}$$

3. По рецептуре № 580 (1) определяем, что на порцию яичницы-глазуни расходуется 3 яйца и 10 г масла сливочного.

4. Рассчитываем выход яичницы (в кг):

$$(0,043 \cdot 3 + 0,01) \cdot 0,88 = 0,122 \text{ кг.}$$

При приготовлении горячих блюд из творога творог протирают через протирочную машину, небольшое количество творога протирают через сито. При использовании творога меньшей жирности производят пересчет в соответствии с коэффициентами взаимозаменяемости, приведенными в табл. 27 Сборника рецептур, по формуле (3.1).

При приготовлении блюд из творога на килограмм творога берут 10 г поваренной соли, остальные ингредиенты указаны в рецептурах.

### **Задачи и производственные ситуации**

1. Какое количество яичного порошка необходимо взять для приготовления в феврале рулета яичного с морковью по рецептуре № 593?

2. Какое количество меланжа необходимо взять для приготовления в марте 25 порций омлета с жареным картофелем по рецептуре № 597 (2)?

3. Какое количество сырья потребуется для приготовления 40 порций яичной каши (натуральной) по рецептуре № 577 (2), если на производство поступило яйцо массой 47 г и молоко сухое цельное?

4. Какое количество сырья потребуется для приготовления 55 порций драчены по рецептуре № 592 (1), если на производство поступил меланж яичный мороженный, молоко коровье обезжиренное сухое?

5. Кондитерский цех ресторана потребляет в день 120 кг меланжа яичного мороженого. Сколько потребуется яиц, если на производство поступило яйцо массой 45 г?

6. Определите выход яичницы-глазуни с луком по рецептуре № 582 (1), если на производство поступило яйцо массой 47 г.

7. Какое количество сырья потребуется для приготовления 60 порций яичной каши с овощами по рецептуре № 578 (1), если на производство поступило яйцо массой 50 г, масло коровье топленое, зеленый горошек свежий быстрозамороженный?

8. Какое количество сырья потребуется для приготовления 90 порций запеканки творожной по рецептуре № 620 (2) со сметаной, если на производство поступил творог нежирный, сливки сухие, меланж яичный мороженный?

9. Сколько порций пудинга по рецептуре № 619 (2) можно приготовить из 20 кг творога, 20 яиц, 5 кг изюма?

10. Какое количество сырья потребуется для приготовления 70 порций орешков творожных по рецептуре № 621 с соусом абрикосовым, если на производство поступила курага, яйцо массой 42 г?

11. Необходимо приготовить в феврале 95 порций сырников с морковью по рецептуре № 618. Как изменится закладка творога, моркови, жира, если вместо жирного творога использовать нежирный?

12. Необходимо приготовить 60 порций вареников ленивых по рецептуре № 616 (1). Сколько потребуется сырья, если на производство поступило яйцо массой 51 г?

#### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какими нормативными документами регламентированы размеры отходов и потерь при механической и тепловой обработке мяса и мясопродуктов?

2. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах блюд из мяса и мясопродуктов, приведенных в Сборнике рецептов?

3. Сравните рецептуры тушеных и запеченных мясных блюд. Есть ли разница в последовательности их составления?

4. Назовите этапы определения количества продуктов, необходимых для приготовления мясных блюд, если они подаются со сложными гарнирами, соусами.

5. Как определяется закладка в рецептуре специй, зелени петрушки, укропа, соли?

6. Как определяется количество жира для приготовления мясных блюд, жаренных во фритюре?

7. Сравните порядок составления технологических карт для мясных рубленых блюд из натуральной рубки, из котлетной массы и фаршированных рубленых изделий.

8. Влияет ли кондиция сырья на определение массы продуктов и составление производственной программы предприятия?

9. Как определить количество порций мясных блюд, изготавливаемых из заданного количества сырья?

10. Как определить потери при тепловой обработке мяса и мясопродуктов?

11. Влияют ли масса полуфабрикатов, технология их приготовления, способ тепловой обработки на величину потерь при тепловой обработке мясных блюд?

12. Какими нормативными документами регламентированы размеры отходов и потерь при механической и тепловой обработке сельскохозяйственной птицы, кролика и пернатой дичи?

13. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах блюд из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика, приведенных в Сборнике рецептур?

14. При использовании какой сельскохозяйственной птицы жир для жаренья и поливки рецептурой не предусматривается? Объясните причину.

15. Назовите этапы определения количества продуктов, необходимых для приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика, если они подаются со сложными гарнирами и соусами.

16. Как определить количество порций блюд из птицы, дичи и кролика, изготавливаемых из заданного количества сырья?

17. Как определяются потери при тепловой и холодной обработке птицы, дичи, кролика?

18. Как определяется закладка специй, соли, зелени петрушки и укропа при приготовлении блюд?

19. Как определить нормы отходов при порционировании блюд из птицы, дичи, кролика?

20. Как определяется выход готовых изделий из дичи? Приведите примеры.

21. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах блюд из яиц и творога, приведенных в Сборнике рецептов?

22. Как определить количество порций блюд из яиц и творога, изготовляемых из заданного количества сырья?

23. Как производится пересчет сырья, если вместо яиц используется меланж или яичный порошок?

24. Как определить фактический выход яичницы, если масса яиц больше или меньше указанной в рецептуре?

25. Как произвести пересчет закладки жира при использовании творога меньшей жирности?

26. Какая масса яиц (без скорлупы) предусмотрена в рецептурах блюд и изделий и каково процентное соотношение белка и желтка?

## **ГЛАВА 5. СЛАДКИЕ БЛЮДА, НАПИТКИ, ХОЛОДНЫЕ БЛЮДА И ЗАКУСКИ, МУЧНЫЕ БЛЮДА, МУЧНЫЕ КОНДИТЕРСКИЕ И БУЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ**

### **5.1. Сладкие блюда и напитки**

При расчете количества продуктов, необходимых для приготовления сладких блюд и напитков, следует обращать внимание на указанный в рецептуре выход готового изделия, так как одна часть рецептов составлена из расчета на выход килограмма готового изделия, другая – из расчета на выход порции.

Норма выхода порции компотов, киселей, напитков составляет 150, 200 г, желе, муссов, самбуков – 100, 150 г. Густые кисели дополнительно поливают сиропом плодово-ягодным или подают к ним холодное кипяченое молоко, сливки (50–100 г на порцию) или взбитые сливки (25 г на порцию). Кисели средней густоты посыпают сахаром в количестве 5–8 % от нормы, предусмотренной рецептурой. При недостаточной кислотности в кисель добавляют лимонную кислоту (1 г на 1 000 г киселя).

Часть воды, указанной в рецептурах желированных блюд, расходуется на замачивание желатина. Это необходимо учитывать при расчете количества воды, необходимой для приготовления фруктово-ягодных сиропов.

При использовании крахмала в рецептурах киселей на одну часть крахмала необходимо предусмотреть пять частей воды.

Если фруктово-ягодный сироп для желе получился мутным, его осветляют яичным белком (24 г на 1 000 г желе).

В рецептурах напитков нормы расхода воды, молока, молочных продуктов (за исключением молока сгущенного), соков, сиропов, вино- и ликеро-водочных изделий указаны в миллилитрах, остальных продуктов – в граммах. Черный кофе отпускают по 100 мл, отдельно подают сахар в количестве 15 г, а также лимон массой нетто 7 г. Кофе с молоком отпускают по 200 мл.

При порционировании кисломолочных продуктов и кипячении молока потери составляют 5 %. При порционировании и реализации потери кефира составляют 3,5, ацидофилина – 7,5, ряженки – 3, простокваши – 5 %.

При замене стандартного сырья сырьем другой кондиции необходимо использовать табл. 27 Сборника рецептур "Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд".

**Пример 1.** Определить набор продуктов для приготовления 50 порций компота из свежих плодов по рецептуре № 1110 (2).

*Решение.*

1. Норма выхода порции компота составляет 200 мл.

2. Определяем количество компота на 50 порций:

$$200 \cdot 50 = 10 \text{ л.}$$

3. В Сборнике рецептур набор сырья по рецептуре № 1011 (2) рассчитан на выход 1 000 мл. Расчет количества продуктов для приготовления компота производим с помощью табл. 1.

Таблица 1

**Решение задачи по рецептуре № 1011 (2)**

**"Компот из свежих плодов"**

Наименование продукта	Закладка продукта			
	по Сборнику рецептур, г/мл		на 50 порций, кг/л	
	б	н	б	н
Яблоко	341	300	3,410	3,00
Вишня	316	300	3,160	3,00
Сахар	150	150	1,500	1,500
Лимонная кислота	1	1	1,00	1,00
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>10,000</b>

**Пример 2.** Сколько потребуется продуктов для приготовления 60 порций какао с молоком по рецептуре № 1222 (1), если на производство поступило молоко цельное сгущенное с сахаром?

*Решение.*

1. Норма выхода какао 200 мл.
2. Определяем количество какао на 60 порций:

$$200 \cdot 60 = 12 \text{ л.}$$

3. В Сборнике рецептов набор сырья по рецептуре № 1222 (1) рассчитан на выход 1 000 мл. Расчет количества продуктов для приготовления какао с молоком производим с помощью табл. 2.

4. Определяем количество молока для приготовления 12 л какао с молоком:

$$900 \cdot 12,0 = 10,8 \text{ л.}$$

5. По табл. 27 Сборника рецептов определяем эквивалент замены литра молока коровьего пастеризованного цельного на молоко цельное сгущенное с сахаром (с уменьшением закладки сахара в рецептурах на 0,17 кг) – 0,38.

Таблица 2

Решение задачи по рецептуре 1222 (1)

**"Какао с молоком"**

Наименование продукта	Закладка продукта массой нетто, г/мл		Эквивалентная масса продукта	Номер таблицы Сборника рецептов	Закладка продукта <b>массой нетто</b> на 60 порций, кг/л	Страница Сборника рецептов
	по Сборнику рецептов	по условию задания				
Какао-порошок	35	35			0,420	
Молоко	900	–			–	
Молоко цельное сгущенное с сахаром	=	<u>342</u>	0,38	27	4,1	653
Сахар песок	<u>150</u>	<u>92</u>	0,17	27	1,104	653
<b>Выход</b>	<b><u>1 000</u></b>	<b><u>1 000</u></b>			<b>12,0</b>	

6. Определяем количество молока цельного сгущенного с сахаром для приготовления 1 000 мл какао:

$$\frac{900 \cdot 380}{1000} = 342 \text{ г.}$$

7. Определяем количество молока цельного сгущенного с сахаром для приготовления 12 л какао:

$$342 \cdot 12 = 4,1 \text{ кг.}$$

8. Количество сахара для приготовления 1 000 мл какао согласно рецептуре равно 150 г. Определяем количество сахара для приготовления 60 порций (12 л) какао:

$$150 \cdot 12 = 1\,800 \text{ г.}$$

9. В связи с использованием сгущенного молока с сахаром закладку сахара в рецептуре следует уменьшить на 0,17 кг. Определяем уменьшение количества сахара при приготовлении 1 000 мл какао:

$$\frac{342 \cdot 170}{1\,000} = 58,14 \text{ г.}$$

10. Определяем закладку сахара для приготовления 1 000 мл какао:

$$150 - 58,14 \approx 92 \text{ г.}$$

11. Определяем, сколько сахара потребуется для приготовления 60 порций (12 л) какао:

$$92 \cdot 12 = 1\,104 \text{ г.}$$

**Пример 3.** Какое количество чая необходимо взять для приготовления 40 порций чая с сахаром по рецептуре № 1203 (1)?

*Решение.*

1. По рецептуре 1203 (1) определяем, что для приготовления порции чая (200 мл) требуется 50 мл чая-заварки.

2. Рассчитываем количество чая-заварки для приготовления 40 порций чая (в л):

$$0,05 \cdot 40 = 2,0 \text{ л.}$$

3. По рецептуре № 1194 (1) определяем массу чая "экстра", необходимого для приготовления 1 000 мл чая-заварки, – 40 г.

4. Рассчитываем количество чая "экстра" для приготовления чая-заварки для 40 порций чая:

$$40 \cdot 2,0 = 80 \text{ г.}$$

### Задачи и производственные ситуации

1. Определите количество продуктов, необходимых для приготовления 65 порций компота из свежих плодов по рецептуре № 1110 (2), если на производство поступили яблоки быстрозамороженные половинками.

2. Сколько потребуется продуктов для приготовления 50 порций кофе на молоке по рецептуре № 1212 (1), если на производство поступило молоко цельное сгущенное с сахаром?

3. Какое количество продуктов необходимо взять для приготовления 80 порций актаган-чая по рецептуре № 1199, если на производство поступило молоко топленое?

4. Какое количество сырья необходимо для приготовления 70 порций самбука абрикосового по рецептуре № 1150, если выход порции 150 г и на производство поступила курага и яйцо куриное массой 49 г?

5. Определите набор сырья для приготовления в феврале 90 порций мусса морковного по рецептуре № 1153, если на производство поступил агароид и кислота винная пищевая.

6. Определите набор сырья для приготовления 80 порций пудинга сухарного по рецептуре № 1168 (2), если на производство поступило яйцо массой 48 г и молоко коровье цельное сухое.

7. Сколько порций киселя молочного по рецептуре № 1134 (2) можно приготовить, если на производство поступило 5 кг крахмала кукурузного и 4 кг молока цельного сгущенного с сахаром? Определите изменение закладки сахара. Выход порции 150 г.

8. Сколько порций самбука яблочного с выходом 100 г можно приготовить по рецептуре № 1149, если на производство поступило 40 кг яблок свежих, 25 шт. яиц диетических массой 50 г? Определите количество воды, необходимой для замачивания желатина.

9. Определите количество сырья для приготовления 100 порций крема из цитрусовых по рецептуре № 1158 с выходом 125 г, если на производство поступил агароид и меланж яичный мороженный.

10. Сколько порций куурма-чая по рецептуре № 1200 можно приготовить из 800 г чая сухого и 5 л топленого молока?

11. Сколько порций сбитня по рецептуре № 1209 можно приготовить из 5 кг меда и 6 кг облепихи? Определите количество других продуктов, входящих в рецептуру напитка.

12. Сколько и каких продуктов потребуется для приготовления 35 порций крема сметанного с курагой по рецептуре № 1161, если масса порции 125 г и на производство поступил урюк?

13. Определите количество сырья, необходимого для приготовления 60 порций сливы в тесте по рецептуре № 1181, если на производство поступило молоко коровье цельное сухое, яйцо массой 51 г.

14. Определите количество продуктов для приготовления 70 порций крющона клубничного по рецептуре № 1257 и напитка клюквенного по рецептуре № 1233.

15. Сколько порций коктейля сливочно-шоколадного с мороженым по рецептуре № 1247 можно приготовить, если на производстве имеется 5 кг мороженого и 3 кг какао-порошка?

16. Необходимо приготовить 40 порций коктейля сливочно-кофейного с мороженым по рецептуре № 1248. Определите набор продуктов для его приготовления, если на предприятие поступил кофе натуральный растворимый.

17. Определите набор продуктов для приготовления в ресторане 30 порций кофе черного с мороженым (гляссе) по рецептуре № 1216, если на предприятие поступило мороженое сливочное и кофе натуральный.

18. Необходимо приготовить 75 порций крющона ананасного по рецептуре № 1258. Какое количество продуктов потребуется для его приготовления, если на предприятие поступили ананасы свежие и апельсины?

19. Сколько порций напитка из кураги по рецептуре № 1243-1 и напитка яблочного по рецептуре № 1234 можно приготовить, если на предприятие поступило 10 кг урюка и 25 кг яблок быстрозамороженных половинками?

20. Сколько порций кваса клюквенного по рецептуре № 1238, кваса "Украина" по рецептуре № 1239, кваса медового по рецептуре № 1240 можно приготовить, если на предприятие поступило 10 кг изюма, 30 кг меда, 14 кг клюквы свежей?

## **5.2. Холодные блюда и закуски**

В данном разделе рассматриваются задачи по определению массы нетто гастрономических товаров, пересчету массы нетто гастрономических товаров в массу брутто и определению количества продуктов, необходимых для приготовления заданного количества порций холодных блюд и закусок.

Определение массы нетто и брутто гастрономических товаров и выхода готовых блюд производят по общим принципам, используя табл. 26 Сборника рецептов "Расчет расхода сырья и выхода гастрономических изделий".

При использовании сельди специального баночного посола следует дополнительно учитывать отходы на тузлук в размере 15 % к массе брутто (вместе с рассолом).

**Пример 1.** Определить, сколько порций винегрета с сельдью по рецептуре № 93 (1) можно приготовить, если имеется 7 кг мелкой сельди баночного посола.

*Решение.*

1. Определяем массу сельди без тузлука (в кг):

$$M_{\text{б. сельди}} = \frac{7,0(100-15)}{100} = 5,95 \text{ кг.}$$

2. Согласно табл. 26 Сборника рецептов отходы при разделке сельди мелкой на филе составляют 54 %.

3. Рассчитываем массу нетто сельди (в кг):

$$M_{\text{н. сельди}} = \frac{5,95(100-54)}{100} = 2,74 \text{ кг.}$$

4. Согласно рецептуре № 93 (1) на порцию винегрета предусматривается 50 г сельди массой нетто.

5. Рассчитываем количество порций:

$$2,74 : 0,05 = 54 \text{ порции.}$$

**Пример 2.** Сколько потребуется окорока копчено-вареного тамбовского (со шкурой и костями) для приготовления 70 порций ассорти мясного по рецептуре № 250 (2)?

*Решение.*

1. Определяем массу нетто порции – 25 г.

2. Определяем массу нетто 70 порций:

$$25 \cdot 70 = 1750 \text{ г.}$$

3. Согласно табл. 26 Сборника рецептов отходы при разборке копчено-вареного окорока составляют 24 %.

4. Определяем массу брутто копчено-вареного окорока:

$$M_{\text{б}} = \frac{1750 \cdot 100}{(100 - 24)} = 2302 \text{ г.}$$

### Задачи и производственные ситуации

1. Определите набор сырья для приготовления в феврале 90 порций салата с птицей по рецептуре № 87 (1), если на производство поступила индейка потрошенная I категории.

2. Определите набор сырья для приготовления в марте салата столичного по рецептуре № 86 (1), если на производство поступила кура I категории потрошенная.

3. Определите набор сырья для приготовления в январе 45 порций салата "Степного" по рецептуре № 111, если на производство поступили огурцы консервированные, горошек зеленый свежий замороженный.

4. На производство поступило 30 кг телячьей печени. Сколько порций паштета можно приготовить в апреле по рецептуре № 243 (1), если масса порции 150 г? Какое количество сырья потребуется для его приготовления?

5. Какое количество сырья потребуется для приготовления 65 порций языка заливного по рецептуре № 251 (1) с гарниром по рецептуре № 998 (1) в марте, если на производство поступил язык говяжий?

6. Определите закладку продуктов массой брутто для приготовления 50 порций ассорти рыбного по рецептуре № 230 (1) в апреле, если на производстве имеется семга соленая потрошенная мелкая, зеленый горошек свежий быстрозамороженный.

7. Сколько порций закуски "Уральский рулет" по рецептуре № 240 можно приготовить, если на производстве имеется 80 кг говядины II категории и 25 кг окорока копчено-вареного без шкуры и костей?

8. Сколько порций канапе с килькой и яйцом по рецептуре № 45 можно приготовить, если на предприятие поступила килька – 14 кг, яйцо куриное II категории массой 47 кг?

9. Определите набор и количество сырья, необходимого для приготовления в феврале 95 порций рыбы отварной по рецептуре № 624 (1) с гарниром по рецептуре № 997 (1) и соусом хрен по рецептуре № 1069 (1), если на предприятие поступила севрюга среднего размера с головой.

10. Определите закладку продуктов для приготовления в феврале 40 порций сельди с картофелем и маслом по рецептуре № 213 (1), если на предприятие поступила сельдь соленая тушка крупная.

11. Определите набор сырья для приготовления в марте 110 порций жареной рыбы под маринадом по рецептуре № 206 (1), если на предприятие поступил окунь морской потрошенный с головой крупный.

12. Холодному цеху ресторана необходимо приготовить в марте 60 порций салата мясного по рецептуре № 83 (1), 40 порций мяса заливного по рецептуре № 251 (2), 70 порций мяса жареного с гарниром по рецептуре № 249 (2). Сколько отварной и жареной говядины потребуется для обеспечения производственной программы?

13. Определите набор сырья для приготовления в январе 45 порций паштета из печени по рецептуре № 259 (1), если на производство поступила печень говяжья мороженая.

14. Определите набор сырья для приготовления в ноябре 70 порций салата картофельного с яблоками по рецептуре № 71 (2) и заправки для салатов по рецептуре № 1073 (1), если на производство поступил уксус спиртовой натуральный пищевой 9 %-й.

15. Какое количество сырья потребуется для приготовления 35 порций бутербродов с колбасой варено-копченой киевской по рецептуре № 13 (1), 55 порций ассорти мясного по рецептуре № 250 (1) с гарниром сложным по рецептуре № 995 (1), если на производство поступила телятина молочная, язык говяжий мороженный, кура I категории?

### 5.3. Мучные блюда, мучные кондитерские и булочные изделия

Мучные изделия готовят из муки высшего или первого сорта с добавлением молока или воды, сахара, жира, яиц, сметаны и некоторых других пищевых продуктов.

В рецептурах всех мучных изделий, приведенных в Сборнике рецептов, указан расход пшеничной муки с влажностью 14,5 %.

При неодинаковом соотношении муки и воды получается тесто различной консистенции (табл. 3).

Таблица 3

Соотношение мука : вода	Консистенция теста	Наименование, краткая характеристика теста
1 : 2,7	Жидкая	Тесто для блинчиков – однородная масса, не сохраняющая форму
1 : 0,45	Средняя	Тесто для пирожков жареных – однородная расплывающаяся масса

1 : 0,3	Густая	Тесто для хвороста – однородная масса, очень упругая и эластичная
---------	--------	---

В зависимости от содержания клейковины мука делится на три группы: первая группа содержит до 28 % клейковины, вторая – 28–36 %, третья – до 40 %.

Мука с небольшим содержанием клейковины используется, например, для приготовления бисквитного, песочного теста, а с большим – для приготовления дрожжевого, слоеного теста.

Качество муки зависит не только от содержания, но и от качества клейковины. Клейковина хорошего качества кремового цвета, эластичная, не липнет к рукам, упругая, способна поглощать большое количество воды. Если в состав муки входит такая клейковина, мука называется "сильной". Тесто из "сильной" муки нормальной консистенции, эластичное, хорошо удерживает газы, а изделия из него сохраняют форму при расстойке и выпечке. Клейковина плохого качества после отмывания образует липкую массу сероватого цвета, крошливую, малоупругую. Такая клейковина дает "слабую" муку. "Слабая" мука получается из морозобойного или поврежденного вредителями зерна. Тесто из такой муки плохо удерживает влагу, разжижается, имеет слабую газодерживающую способность. Изделия из него расплываются при расстойке и выпечке.

От качества и количества клейковины зависит технологический режим приготовления теста и кондитерских изделий.

Ниже показано применение муки в зависимости от содержания в ней сырой клейковины (в %):

- дрожжевое, слоеное тесто и все изделия из этих видов теста – 36–40;
- заварное, вафельное, бисквитное (холодным способом) тесто и изделия из этих видов теста – 28–35;
- песочное, сдобное, пресное, бисквитное с подогревом и пряничное тесто, а также изделия из этих видов теста – 25–28.

Выпеченные изделия после тепловой обработки (из-за потери массы воды при выпекании) имеют меньшую массу по сравнению с массой до выпекания. Отношение разности масс изделия до и после выпекания к массе изделия до выпекания называют *упеком*. Упек выражают в процентах:

$$\frac{(\text{Масса изделия до выпекания} - \text{масса изделия после выпекания})100}{\text{Масса изделия до выпекания}}$$

Упек тем выше, чем больше влаги тесто теряет при выпечке, т. е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем продолжительнее тепловая обработка, тем выше упек.

**Пример 1** (расчет упека изделия). Определить потери массы (в кг) и упек при выпечке 100 шт. булочек массой 50 г.

*Решение.*

1. Для выпечки 100 шт. булочек расходуется 5,8 кг теста. Масса выпеченных булочек 5 кг. Следовательно, потери массы составляют 0,8 кг.

2. Определим упек:

$$\frac{5,8 - 5}{5,8} 100 = 14 \%$$

Масса готового изделия всегда больше массы использованной для его приготовления муки. Отношение разности масс выпеченного изделия и использованной при замесе теста муки к массе муки называют *припеком*. Припек выражают в процентах:

$$\frac{(\text{Масса выпеченного изделия} - \text{масса муки})100}{\text{Масса муки}}$$

Припек изделия тем выше, чем больше в тесто вводится дополнений и воды и чем ниже упек. Мука, содержащая высококачественную клейковину, при замесе теста поглощает больше влаги, чем мука со слабой клейковиной, что также увеличивает припек изделий.

**Пример 2** (расчет припека изделия). Рассчитать припек при изготовлении 100 шт. булочек массой 50 г.

*Решение.*

1. Для выпечки 100 шт. булочек расходуется 4 кг муки. Масса выпеченных булочек 5 кг.

2. Определим припек:

$$\frac{5 - 4}{4} 100 = 25 \%$$

Масса готового изделия с учетом массы муки и других продуктов, предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется *выходом изделия*. Выход изделия зависит от многих причин: водопоглотительной способности муки, ее влажности, потерь при дрожжевом брожении, величины упека, потерь при разделке теста и т. д.

Чем больше влажность муки, тем меньше выход изделий. Мука с сильной клейковиной имеет большую водопоглотительную способность и обеспечивает больший выход. При выпечке крупных изделий выход больше, чем при выпечке мелких (при выпечке мелких изделий испаряется большее количество влаги).

В процессе дрожжевого брожения теста расходуется 2-3 % сухих веществ, поэтому при излишнем брожении выход изделия будет меньше. Выход изделий, смазанных яйцом, больше, чем изделий несмазанных, так как смазка уменьшает испарение влаги.

Выход изделий выражают в процентах:

$$\frac{(\text{Масса изделия до выпекания} - \text{потери массы при выпекании})100}{\text{Масса изделия до выпекания}}$$

**Пример 3** (расчет выхода изделий). Рассчитать выход при выпечке 100 шт. булочек массой 50 г.

*Решение.*

1. Масса изделий до выпекания 5,8 кг. Масса выпеченных булочек 5 кг. Следовательно, потери массы при выпекании составляют 0,8 кг.

2. Выход составит

$$\frac{5,8 - 0,8}{5,8} 100 = 86 \%$$

**Пример 4** (пересчет сырья при использовании муки с влажностью выше или ниже базисной, равной 14,5 %).

*Решение.*

1. При изготовлении 1 000 шт. булочек расход муки должен составить 40 кг. Поступившая на предприятие мука имеет влажность 13,0 %, т. е. на 1,5 % меньше, чем предусмотрено рецептурой. В связи с этим муки должно быть израсходовано на 1,5 % меньше, т. е.

$$40 - \frac{40 \cdot 1,5}{100} = 39,4 \text{ кг.}$$

2. Количество воды должно быть увеличено на 0,6 кг.

3. Если на предприятие поступит мука с повышенной влажностью, например 16 %, необходимо взять следующее ее количество:

$$40 + \frac{40 \cdot 1,5}{100} = 40,6 \text{ кг.}$$

4. Соответственно количество воды необходимо уменьшить на 0,6 кг.

**Пример 5.** Сколько сырья потребуется для изготовления 20 кгпельменей "Московских" (полуфабрикат) по рецептуре № 1260, если на предприятие поступила мука с влажностью 12,5 % и яичный меланж мороженный?

*Решение.*

1. По Сборнику рецептов определяем, что выход пельменей "Московских" (полуфабрикат) составляет 1 000 г.

2. Согласно рецептуре № 1259 масса теста, необходимого для приготовления 1 000 г пельменей (полуфабриката), составляет 370 г.

3. Рассчитываем количество теста, необходимого для приготовления 20 кг полуфабриката пельменей (в кг):

$$M_{\text{теста}} = 0,370 \cdot 20 = 7,4 \text{ кг.}$$

4. Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления 20 кг пельменей "Московских" (полуфабрикат), производим с помощью табл. 4.

5. Расчет количества продуктов для приготовления теста для пельменей производим с помощью табл. 5.

Таблица 4

**Решение задачи по рецептуре № 1260  
«Пельмени "Московские"» (полуфабрикат)**

Наименование продукта	Закладка продукта, г				Эквивалентная масса продукта	Номер таблицы Сборника рецептов	Закладка продукта на 20 кг пельменей		Страница Сборника рецептов
	по Сборнику рецептов		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Тесто для пель-		370		370			7,4		

меней по рецептуре № 1259									
Говядина (котлетное мясо)	313	230	313	130			6,26	4,60	
Свинина (котлетное мясо)	310	264	310	264			6,20	5,28	
Лук репчатый	57	48	57	48			1,14	0,96	
Соль	9	9	9	9			0,18	0,18	
Перец черный молотый	0,5	0,5	0,5	0,5			0,01	0,01	
Сахар	1	1	1	1			0,02	0,02	
Меланж	20	20	20	20	1	27	0,40	0,40	651
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>				<b>20,00</b>	

Таблица 5

**Решение задачи по рецептуре № 1259  
"Тесто для пельменей"**

Наименование продукта	Закладка продукта, г				Эквивалентная масса продукта	Номер таблицы Сборника рецептур	Закладка продукта на 7,4 кг теста		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
Мука пшеничная	700	700	686	686			5,076	5,076	450
Яйцо	1 ½ шт.	60	60	60	1	27	0,444	0,444	651
Соль	15	15	15	15			0,111	0,111	
<b>Выход</b>		<b>1 000</b>		<b>1 000</b>				<b>7,4</b>	

6. Для приготовления 1 000 г теста для пельменей требуется 700 г муки. Поступившая на предприятие мука имеет влажность 12,5 %, т. е. на 2 % меньше, чем предусмотрено рецептурой (базисная влажность муки составляет 14,5 %). Определяем необходимое количество муки для приготовления килограмма теста:

$$700 - \frac{700 \cdot 2}{100} = 686 \text{ г.}$$

7. Количество воды соответственно должно быть увеличено на 14 г.

8. Яйца целые без скорлупы и меланж взаимозаменяются согласно табл. 27 Сборника рецептур в соотношении 1:1.

9. Подсчитываем общее количество продуктов для изготовления 20 кг пельменей "Московских" (полуфабрикат) с помощью табл. 6.

Таблица 6

Наименование продукта	Пельмени "Московские" (полуфабрикат) по рецептуре № 1260, кг	Тесто для пельменей по рецептуре № 1259, кг	Итого, кг
Тесто для пельменей	7,4		7,4
Говядина (котлетное мясо)	6,26		6,26
Свинина (котлетное мясо)	6,20		6,20
Лук репчатый	1,14		1,14
Соль	0,18	0,111	0,291
Перец черный молотый	0,01		0,01
Сахар	0,02		0,02
Меланж	0,40	0,444	0,844
Мука пшеничная		5,076	5,076

### Задачи и производственные ситуации

1. Какое количество сырья потребуется для приготовления 30 кг пельменей мясных по рецептуре № 1263, если на предприятие поступила мука

с влажностью 16,5 %, говядина II категории, яйцо куриное II категории? Какое количество муки используется для раскатки теста и посыпки инвентаря?

2. Какое количество сырья потребуется для приготовления в марте 35 порций вареников с отварным картофелем по рецептуре № 1267, если на предприятие поступила мука с влажностью 13 %?

3. Какое количество сырья потребуется для приготовления 25 порций блинов гурьевских по рецептуре № 1271, если на предприятие поступила мука с влажностью 15,5 %, меланж, семга?

4. Определите закладку муки с влажностью 16 % для приготовления 50 порций пельменей рыбных по рецептуре № 1291, если на предприятие поступил хек тихоокеанский потрошенный обезглавленный, яйцо массой 48 г.

5. Какое количество сырья потребуется для приготовления 60 порций блинчиков с фаршем по рецептуре № 1307 (2), если на предприятие посту-

пила мука с влажностью 12,5 %, яйцо массой 50 г, молоко коровье цельное сухое?

6. Какое количество порций оладий по рецептуре № 1309 можно приготовить, если на предприятие поступило 50 кг муки пшеничной с влажностью 15 %, 20 кг меланжа и 3 кг меда? Рассчитайте необходимое количество воды.

7. Необходимо приготовить 180 шт. пирожков жареных сдобных по рецептуре № 1315. Определите закладку продуктов, если на производство поступила мука с влажностью 13 %.

8. Необходимо приготовить 200 шт. пончиков по рецептуре № 1317. Определите закладку продуктов, если на производство поступила мука с влажностью 13,5 % и дрожжи хлебопекарные сухие.

9. Сколько чебуреков (шт.) по рецептуре № 1318, пончиков по рецептуре № 1317 можно приготовить, если на предприятие поступило 45 кг муки с влажностью 15 %, 4 кг дрожжей хлебопекарных сухих и 55 кг баранины I категории?

10. Кондитерский цех производит за смену 120 кг теста дрожжевого для пирожков печеных простых по рецептуре № 1312, 90 кг теста дрожжевого сдобного для пирожков жареных по рецептуре № 1312, 100 кг теста дрожжевого для ватрушек по рецептуре № 1322. Составьте сырьевую ведомость на продукты, если на предприятие поступила мука с влажностью 13,5 %, яйцо массой 52 г.

11. Определите количество дрожжевого теста, необходимого для приготовления в феврале 18 кг кулебяки по рецептуре № 1326 (фарш по рецептуре № 1401). Определите закладку продуктов, если на производство поступила мука с влажностью 16 % и дрожжи хлебопекарные сухие.

12. Определите количество пресного слоеного теста, необходимого для приготовления 22 кг кулебяки по рецептуре № 1326 (фарш по рецептуре № 1399). Определите закладку продуктов, если на производство поступила мука с влажностью 12,5 %, яйцо массой 48 г. Найдите упек изделия.

13. Сколько расстегаев (шт.) по рецептурам № 1323 и № 1324 (фарш по рецептуре № 1381) можно приготовить, если на предприятие поступило 50 кг муки с влажностью 16 %, 40 шт. яиц массой 50 г, 20 кг судака неразделанного крупного?

14. Сколько ватрушек (шт.) из слоеного пресного теста по рецептуре № 1322 и пирожков слоеных по рецептуре № 1329 (фарш по рецептуре № 1394 (2)) можно приготовить, если на производство поступило 30 кг муки с влажностью 15 %, 45 штук яиц куриных массой 44 г и 8 кг творога?

15. Кондитерский цех производит за смену 95 кг дрожжевого сдобного и 80 кг слоеного пресного теста. Какое количество кулебяк массой 1 кг можно приготовить по рецептуре № 1326 (фарш по рецептуре № 1399), если на производство поступила мука с влажностью 13,5 % и 25 кг хека серебристого среднего размера?

16. Необходимо приготовить 25 кг печенья курабье по рецептуре № 1361. Определите количество продуктов, если на предприятие поступила мука с влажностью 15,5 %, яйцо куриное массой 49 г, пюре абрикосовое.

17. Необходимо приготовить 12 кг профитролей по рецептуре № 1370. Определите количество продуктов, если на предприятие поступила мука с влажностью 13 %, меланж яичный мороженный.

18. Сколько штук коврижек "Новороссийских" по рецептуре № 1354 можно приготовить, если на производство поступило 45 кг муки с влажностью 15 %, 8 кг меланжа, 8,5 кг цукатов? Определите количество всех продуктов согласно выходу изделий по рецептуре.

19. Определите количество продуктов для приготовления 60 волованов (шт.) по рецептуре № 1371 с выходом 40 г, если на производство поступила мука с влажностью 13,5 %, яйцо массой 44 г. Определите припек.

20. Необходимо приготовить 80 тарталеток (шт.) по рецептуре № 1372. Определите количество продуктов, если на предприятие поступила мука с влажностью 16 %, яйцо куриное массой 47 г, молоко коровье цельное сухое. Рассчитайте необходимое количество воды.

### КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Рецептуры каких сладких блюд рассчитаны на выход порции?
2. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах сладких блюд и напитков?
3. Как определить количество порций сладких блюд и напитков, изготавливаемых из заданного количества сырья?
4. Назовите этапы определения количества продуктов, необходимых для приготовления сладких блюд, в рецептуры которых входят соусы сладкие, сиропы.
5. Какие желирующие вещества используются для приготовления желе, кремов, самбуков, киселей?
6. Какими нормативными документами руководствуются при замене стандартного сырья, указанного в рецептурах, на сырье другой кондиции?

7. На какие продукты и напитки предусмотрены дополнительные потери при порционировании и тепловой обработке?

8. Какими нормативными документами регламентированы размеры отходов и потерь при холодной обработке гастрономических товаров?

9. Как определить массу нетто гастрономических изделий?

10. Как определить массу брутто гастрономических товаров?

11. Как определить количество порций холодных блюд и закусок,готавливаемых из заданного количества сырья?

12. Сырье какой кондиции предусмотрено в рецептурах холодных блюд и закусок?

13. Назовите этапы определения количества продуктов, необходимых для приготовления холодных блюд и закусок, в рецептуры которых входят гарниры, соусы, желе, фарши.

14. Какие дополнительные потери, отходы необходимо учитывать при использовании сельди специального баночного посола?

15. Что относят к отходам и потерям при холодной обработке колбасных изделий, копченостей, ветчины?

16. Как определяются потери при порционировании всех гастрономических товаров?

17. На какую влажность рассчитан расход пшеничной муки в Сборнике рецептур?

18. От чего зависит консистенция теста?

19. Как рассчитать упек изделий и от чего он зависит?

20. Как рассчитать припек изделий и от чего он зависит?

21. От чего зависит выход изделий и как он рассчитывается?

22. Как произвести перерасчет сырья при использовании муки с влажностью выше или ниже базисной (14,5 %)?

23. Как определить необходимое количество сырья, если составные части изделия – тесто и фарш?

24. На какой выход в Сборнике рецептур рассчитан расход продуктов при приготовлении:

- мучных блюд;
- мучных кондитерских изделий;
- булочных изделий;
- фарша?

25. Как определить количество порций, штук, килограммов мучных изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья?

26. Какими нормативными документами регламентированы размеры потерь при технической и тепловой обработке, размеры припека при производстве мучных блюд, мучных кондитерских и булочных изделий?

27. Какими нормативными документами руководствуются при замене стандартного сырья, указанного в рецептурах, на сырье другой кондиции?

### РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев, Н. И. Технология приготовления пищи / Н. И. Ковалев, М. Н. Куткина, В. А. Кравцова. – М. : Дел. лит., 1999. – 480 с.

2. Мицык, В. Е. Рациональное питание и пищевые продукты / В. Е. Мицык, А. Ф. Невольниченко. – Киев : Урожай, 1994. – 334 с.

3. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности производственного сырья и пищевых продуктов : СанПиН 2.3.6.959–00. – М. : Изд-во Минздрава России, 2000. – 64 с.

4. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий. Нормативная документация для предприятий общественного питания : учеб.-метод. пособие / сост. А. В. Румянцев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело и Сервис, 2002. – 1016 с.

5. Скурихин, И. М. Химический состав пищевых продуктов : справочник / И. М. Скурихин, М. Н. Волгарев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – 360 с.

6. Справочник руководителя предприятия общественного питания / А. П. Антонов [и др.]. – М. : Минторг РФ, 2000. – 664 с.

7. Технология продукции общественного питания : в 2 т. / А. С. Ратушный [и др.]. – М. : Мир, 2003. – 2 т.

8. Фурс, И. Н. Технология производства продукции общественного питания : учеб. пособие / И. Н. Фурс. – Минск : Новое знание, 2002. – 545 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Сравнительная таблица объема и массы (в граммах)  
некоторых продуктах

Наименование продукта	Стакан		Ложка	
	чайный (250 мл)	граненый (200 мл)	столовая (18 мл)	чайная (5 мл)
Мука пшеничная	160	130	25	8
Мука гречневая диетическая	160	130	25	8
Мука рисовая диетическая	160	130	25	8
Мука овсяная диетическая	130	110	20	6
Крупы:				
манная	200	160	25	8
гречневая	210	170	25	8
рисовая	230	185	25	8
пшено	220	180	25	8
толокно	140	110	22	6
овсяная	170	135	18	5
перловая	230	185	25	8
ячневая	180	145	20	6
пшеничная "Полтавская"	180	145	20	6
кукурузная хлопья овсяные "Геркулес"	180	145	20	6
	90	70	12	3
Горох лущеный	230	185	–	–
Горох нелущеный	200	–	–	–
Сахар-песок	200	160	25	8
Крахмал картофельный	200	160	30	9
Мед натуральный	–	–	30	–
Ядро миндаля	165	130	30	–
Ядро ореха фундук	165	130	30	–
Желатин	–	–	15	5
Какао-порошок	–	–	25	9
Молоко	250	200	18	5
Сливки 20 %-й жирности	250	200	18	5
Сметана 10 %-й жирности	250	200	20	9

Продолжение таблицы

Наименование продукта	Стакан		Ложка	
	чайный (250 мл)	граненый (200 мл)	столовая (18 мл)	чайная (5 мл)
Сметана				
30 %-й жирности	250	200	25	11
Творог жирный	–	–	17	5
Творог нежирный	–	–	17	5
Творог мягкий диетический	–	–	20	7
Масса творожная "Особая"	–	–	18	6
Кефир жирный	250	200	18	5
Ацидофилин	250	200	18	5
Простокваша	250	200	18	5
Йогурт	250	200	18	5
Ряженка	250	200	18	5
Пахта	250	200	18	5
Кумыс	250	200	18	5
Молоко сухое	–	–	20	6
Молоко сгущенное стерилизованное	–	–	18	5
Молоко сгущенное с сахаром	–	–	30	12
Сгущенное молоко с какао и сахаром	–	–	30	12
Сгущенные сливки с какао и сахаром	–	–	30	12
Сгущенное молоко с кофе и сахаром	–	–	30	12
Сгущенные сливки с кофе и сахаром	–	–	30	12
Масло сливочное растопленное	–	–	17	5
Масло топленое	–	–	17	5
Маргарин	–	–	15	4
Майонез	–	–	15	4
Масло растительное	–	–	17	5
Вишня	165	130	–	–
Черешня	165	130	–	–
Шелковица	195	155	–	–
Брусника	140	110	–	–
Голубика	260	160	–	–

## Окончание таблицы

Наименование продукта	Стакан		Ложка	
	чайный (250 мл)	граненый (200 мл)	столовая (18 мл)	чайная (5 мл)
Ежевика	190	150	–	–
Клюква	145	115	–	–
Крыжовник	210	165	–	–
Малина	180	145	–	–
Смородина красная	175	140	–	–
Смородина черная	155	125	–	–
Черника	200	160	–	–
Шиповник сушеный	–	–	20	6
Сок томатный	250	200	18	5
Томат-пюре	–	–	25	8
Томат-паста	–	–	30	10
	<b>Консервы</b>	<b>фруктовые,</b>	<b>компоты</b>	
Абрикосы (половинки)	250	200	–	–
Айва	250	200	–	–
Виноград	250	200	–	–
Вишня	250	200	–	–
Груша	250	200	–	–
Мандарины	250	200	–	–
Персики (половинки)	250	200	–	–
Слива	250	200	–	–
Черешня	250	200	–	–
Яблоки	250	200	–	–
Фруктовые соки	250	200	18	5
Варенье	–	–	45	20
Джем	–	–	40	15
Повидло	–	–	36	12
Пюре из айвы	–	–	30	10

\* Масса продуктов в стаканах приведена при заполнении их до верхней кромки, масса в ложках – "с верхом", за исключением жидких продуктов.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2****Допустимые сроки хранения полуфабрикатов  
и готовых блюд в холодильнике**

<b>Наименование продукта</b>	<b>Время (в часах)</b>
Фарш мясной	6
Котлеты мясные, рыбные (полуфабрикаты)	12
Котлеты жареные	24
Рыба горячего копчения	72
Студень, заливное (мясное и рыбное)	12
Рыба жареная	36
Винегрет, салат	12
Пирожное со сливочным и заварным кремом	6
Молоко пастеризованное	24
Творог	36
Сосиски, сардельки, колбаса вареная	72
Сметана	72

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## Нормы взаимозаменяемости продуктов для приготовления блюд

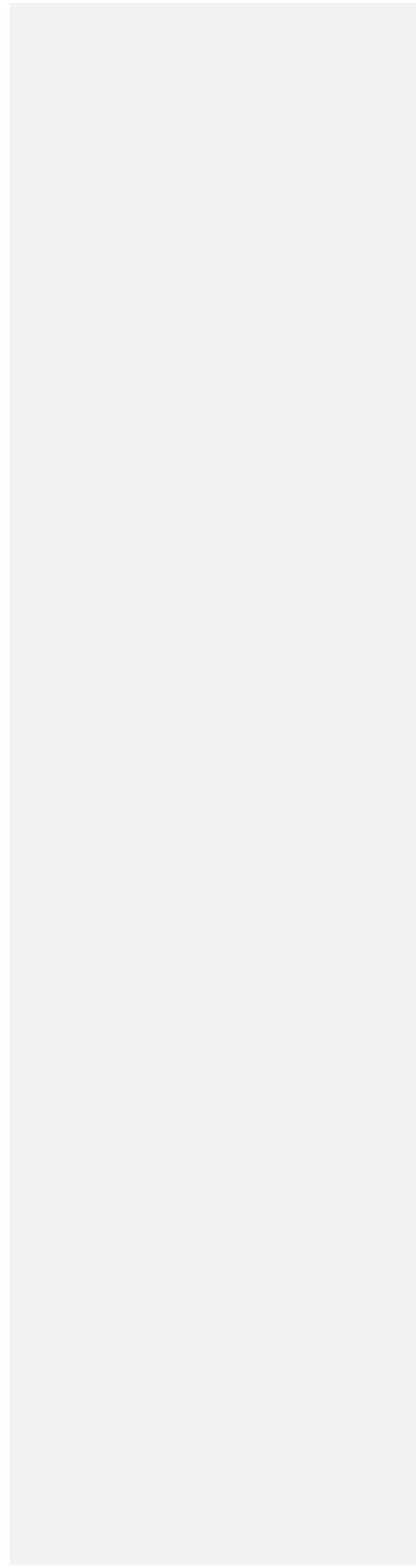
Наименование заменяемых продуктов	Масса продуктов брутто (кг)	Наименование заменяющих продуктов	Эквивалентная масса продуктов брутто (кг)	Кулинарное использование
Яйцо без скорлупы	1,0	Яичный порошок	0,28	В блюдах из яиц, мучных изделиях, для панировки изделий, в сладких блюдах
Молоко коровье цельное	1,0	Молоко коровье цельное сухое	0,12	В супах, соусах, блюдах из яиц, сладких блюдах, мучных изделиях, овощных блюдах, напитках и др.
	1,0	Молоко коровье обезжиренное сухое (с увеличением в рецептуре закладки масла коровьего несоленого на 0,04 кг)	0,9	В супах, соусах сладких блюдах, блюдах из яиц, мучных изделиях, кашах
	1,0	Сливки сухие (с уменьшением закладки в рецептуре масла коровьего несоленого на 0,042 кг)	0,16	В молочных кашах и мучных кулинарных изделиях
	1,0	Молоко цельное сгущенное с сахаром (с уменьшением в рецептуре закладки сахара на 0,17 кг)	0,38	В сладких блюдах и напитках (кроме молочных коктейлей)

--	--	--	--	--

Окончание таблицы

Наименование заменяемых продуктов	Масса продуктов брутто (кг)	Наименование заменяющих продуктов	Эквивалентная масса продуктов брутто (кг)	Кулинарное использование
	1,0	Молоко сгущенного стерилизованное в банках	0,46	В супах, соусах сладких блюдах, мучных изделиях и напитках (кроме молочного коктейля) и др.
	1,0	Сливки, сгущенные с сахаром (с уменьшением в рецептуре закладки масла коровьего несоленого на 0,07 кг и сахара на 0,18 кг)	0,48	В молочных кашах, мучных изделиях
Дрожжи прессованные хлебопекарные	1,0	Дрожжи хлебопекарные сухие	0,25	Для приготовления напитков, мучных изделий
Сахарный песок	1,0	Мед натуральный	1,25	В напитках, киселях, муссах, желе
Крахмал картофельный	1,0	Крахмал кукурузный	1,5	В молочных киселях, желе
Помидоры свежие	1,0	Томатное пюре с содержанием сухих веществ 12 %	0,46	В супах, соусах и при тушении овощей
	1,0	Томатное пюре с содержанием сухих веществ 5 %	0,37	То же
	1,0	Сок томатный	1,22	— // —

		натуральный		
--	--	-------------	--	--



## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

## Кулинарное использование полуфабрикатов

Наименование крупнокусковых полуфабрикатов	Использование полуфабрикатов		
	крупнокусковые	порционные	мелкокусковые
<b><i>Полуфабрикаты из говядины</i></b>			
Вырезка	Для жаренья целиком (ростбиф)	Биштекс, филе, лангеты	Бефстроганов, мясо для шашлыка
Толстый и тонкий	Для жаренья целиком (ростбиф)	Антрекоты, ромштексы	Поджарка, бефстроганов
Верхний и внутренний куски тазобедренной части	Для тушения целиком	Ромштексы	Поджарка, бефстроганов
Боковой и наружные куски тазобедренной части	Для тушения целиком	Говядина духовая	Азу
Лопаточная и подлопаточная части	Для варки	–	Гуляш
Грудинка	Для варки целиком	–	Гуляш
Покромка	Для варки целиком	–	Гуляш
<b><i>Полуфабрикаты из баранины</i></b>			
Корейка	Для жаренья целиком	Котлеты натуральные, отбивные, эскалопы, шницели	Мясо для шашлыка
Окорок	Для жаренья целиком	Шницели	Мясо для шашлыка
Лопаточная часть	Для жаренья целиком (рулет)	Баранина духовая	Мясо для плова, рагу
Грудинка	Для жаренья в фаршированном виде	–	Рагу
<b><i>Полуфабрикаты из свинины</i></b>			
Корейка	Для жаренья целиком	Котлеты натуральные, отбивные, эскалопы, шницели	Мясо для шашлыка, поджарки
Окорок	Для жаренья целиком	Шницели	Мясо для шашлыка, гуляша, поджарки
Лопаточная часть	Для жаренья целиком	Свинина духовая	Гуляш
Грудинка	Для жаренья целиком в натуральном и фаршированном виде	–	Рагу по-домашнему
Шейная часть	Для жаренья целиком	Свинина духовая	Гуляш
<b><i>Полуфабрикаты из молочной телятины</i></b>			
Корейка	Для жаренья целиком	Котлеты натуральные, отбивные, эскалопы	–
Окорок	Для жаренья целиком	Шницели	–
Лопаточная часть, грудинка	Для варки и жаренья целиком	Грудинка жареная фри	–

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**Нормы отходов при механической кулинарной обработке овощей,  
не требующих тепловой обработки, % от массы сырья**

Овощи	Отходы	Овощи	Отходы
Редька свежая	30	Сельдерей (зелень)	16
Редис свежий:		Лук зеленый свежий	40
красный с ботвой	37	парниковый	
красный обрезной	7	Капуста белокачан-	20* + 37**
(с укороченной	25	ная шинкованная,	
ботвой до 30 мм)		перетертая с солью	
красный обрезной		Помидоры:	
с удалением		парниковые	2
кожицы		грунтовые	15
белый с ботвой очи-	50	соленые	10
щенный от кожицы		(в бочковой таре)	
белый обрезной очи-	35	Огурцы соленые	
щенный от кожицы		неочищенные	
Петрушка (зелень)	26	Арбуз продоволь-	
Капуста краснокочан-	15* + 37***	ственный свежий:	
ная шинкованная,		нарезанный	10
перетертая с солью		на порции	
Салат свежий:		очищенный от коры	48
кочанный	33	и семян	
листовой, ромэн, кресс	28	Дыня свежая:	
Огурцы свежие:		с удаленными	23
теплично-парниковые		семенами	
длинноплодные		очищенная от коры	36
с кожицей (без пленки)	2	и семян	
грунтовые с кожицей	5		
грунтовые очищенные	20		

\* 20 % отходы и потери при холодной обработке, в том числе 5 % – внутренняя кочерыга.

\*\* 27 % – сок, отжимаемый после растирания с солью.

\*\*\* 35 % – сок отжимаемый после растирания с солью.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**Нормы отхода овощей при холодной (первичной) обработке  
(в % к весу брутто)**

<b>Вид овощей</b>	<b>Сроки хранения</b>	<b>Процент отхода</b>
Картофель (молодой)	До 1.09	20
Картофель	01.09–31.10	25
	01.11–31.12	30
	01.01–28.02	35
	С 01.03	40
Морковь с ботвой молодая	01.09–31.12	50
Морковь	До 01.01	20
	С 01.01	25
Свекла	До 01.01	20
	С 01.01	25
Петрушка (корень)	–	25
Сельдерей (корень)	–	22
Лук репчатый	–	16
зеленый	–	20
Лук-порей	–	24
Чеснок	–	22
Хрен	–	36
Капуста белокочанная	–	20
Краснокочанная	–	15
Пастернак корневой свежий	–	25
Тыква	–	30
Кабачки	–	20
Перец для фарширования	–	25
Огурцы свежие	–	5
Шпинат	–	26
Щавель	–	24
Ревень	–	25
Огурцы соленые	–	20
Фасоль овощная (лопатка) свежая	–	10

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

## Кулинарное использование говядины

Вид кулинарной обработки	<i>I категория</i> Наименование частей	К массе сырья	<i>II категория</i> Наименование частей	К массе сырья
Для жарки	Вырезка, толстый и тонкий края, верхняя и внутренняя части ноги	12,0	Вырезка, толстый и тонкий края, верхняя и внутренняя части ноги	9,5
Для тушения	Боковая и наружная части ноги, лопатка, грудинка	20,5	Боковая и наружная части ноги, лопатка, грудинка	16,5
Для котлетной массы	Шея, пашина, обрезки	41,5	Шея, пашина, заплечная часть, лопатка, кромка, обрезки	43,0
Для варки	Кости и сухожилия	35,5	Кости и сухожилия	34,5
	<b>Итого:</b>	<b>99,5</b>		<b>99,5</b>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8

## Выходы отдельных частей при холодной обработке мяса на предприятиях общественного питания (% к массе)

Наименование сырья	Упитанность		
	I категория	II категория	III категория
Говядина	73,6	70,5	–
Баранина, козлятина (с ножками)	70,2	64,9	–
Телятина (молочная)	66	–	–
Свинина	–	Мясная – 85,2 Обрезная – 83,4	Жирная – 88,2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

## Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов (в % к массе мяса)

Наименование сырья	Упитанность		
	I категория	II категория	III категория
Спинная часть	1,7	2,1	–
Поясничная часть	1,6	1,7	–
Тазобедренная часть	16,6	16,6	–
Лапаточная часть	4,5	4,8	–
Грудинка	2,8	2,5	–
Покромка	4,1	–	–
Котлетное мясо	40,3	41,1	–
Корейка (баранина)	10,5	9,7	–
Корейка (телятина)	13,5		–
Окорок (баранина)	17,0	17,8	–
Лопаточная часть	7,6	8,0	–
Лопаточная часть (телятина)	5,5	–	–
Котлетное мясо	29,8	26,0	–
Корейка (свинина)	10,3	12,2	8,5
Окорок	14,0	18,5	14,0
Лопаточная часть	6,5	10,1	7,6
Грудинка	9,2	10,3	–
Котлетное мясо	28,8	29,2	21,9

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10

## Виды полуфабрикатов из говядины

Часть мяса	Порционные полуфабрикаты из говядины		
	крупнокусковые	порционные	мелкокусковые
Вырезка	Для жарки (ростбиф), вес – 1–2–3 кг	Бифштекс, филе, лангет, вес – 80 и 125 г	Бефстроганов, вес – 5–7 г; шашлык по-московски, вес – 30–40 г
Толстые и тонкие края	Для жарки (мясо, жаренное крупным куском, мясо шпигованное)	Антрекот, вес – 80, 125 г, ромштекс, вес – 100, 135, 110 г	Бефстроганов, вес – 5–7 г; поджарка, вес – 10–15 г
Верхний и внутренний куски тазобедренной части	Для жарки (мясо, жаренное крупным куском, мясо шпигованное)	Ромштекс, вес – 100, 135, 170 г; зразы отбивные (тушение), вес – 80, 125 г	Бефстроганов, вес – 5–7 г; поджарка, вес – 10–15 г
Боковой и наружные куски тазобедренной части	Для тушения, мясо шпигованное	Говядина духовая, зразы отбивные	Азу, вес – 10–15 г
Лопаточная и подложечная части	Для варки	–	–
Грудинка	Для варки	–	Гуляш, вес – 20–30 г
Покромка от говядины I категории	Для варки	–	–

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11

## Нормы потерь при тепловой обработке

Наименование полуфабриката	Вид тепловой обработки	Потери при тепловой обработке в %
Мясо отварное (говядина)	Варка	39
Мясо отварное (баранина)	Варка	36
Мясо отварное (свинина)	Варка	40
Мясо отварное (телятина)	Варка	36
Мясо тушеное крупным куском (говядина)	Тушение	40
Мясо тушеное крупным куском (баранина)	Тушение	37
Мясо тушеное крупным куском (свинина)	Тушение	32
Порционные натуральные жареные	Жарка	37
Порционные панированные жареные	Жарка	27
Мясо жареное мелким куском	Жарка	37
Мясо тушеное мелким куском	Тушение	37
Бифштекс рубленый	Жарка	30
Шницель рубленый	Жарка	27
Из котлетной массы:		
котлеты, биточки, шницель	Жарка	19
котлеты паровые	Варка	12
тефтели	Тушение	15
зразы рубленые	Жарка	15
Куры отварные (целиком)	Варка	28
Куры жареные (целиком)	Жарка	31
Порционные куски (тушение)	Тушение	31
Котлеты по-киевски	Жарка фри	12
Котлеты натуральные	Жарка	28
Изделия из котлетной массы	Припускание	20
Картофель	Варка	3
Картофель	На пару	6
Капуста	Припускание	10
Капуста	Тушение	21
Морковь	Варка	8
Свекла	Варка	5
Картофель "пай"	Жарка разными способами	31
Картофель "пай"	Жарка во фритюре	60
Рыба отварная, припущенная	Варка, припускание	18–20
Осетрина отварная	Варка	15

Окончание таблицы

Наименование полуфабриката	Вид тепловой обработки	Потери при тепловой обработке в %
Осетрина жареная	Жарка	16
Котлеты картофельные	Жарка	11
Котлеты морковные, капустные	Жарка	17
Крокеты	Жарка фри	10
Вареники	Варка	5
Сырники	Жарка	12
Яйца, сваренные без скорлупы	Варка	10
Яичная кашка	Варка	13
Яичница-глазунья	Жарка	12
Омлет с луком	Жарка	8
Макаронник	Запекание	16
Котлеты пшеничные	Жарка	11
Гренки из пшеничного хлеба	Жарка	36,5

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12

## Продолжительность тепловой обработки продуктов

Наименование продукта	Вид тепловой обработки	Средняя продолжительность, мин
Капуста белокачанная	Варка	20–30
Свекла, нарезанная соломкой	Припускание Тушение	30 20
Картофель (брусочки, кубики)	Варка	15
Морковь (ломтиками)	Пассерование	10–15
Шпинат	Варка	8–10
Щавель	Варка	6–7
Шпинат, щавель	Припускание	10–12
Лук репчатый	Пассерование	10–15
Грибы сушеные	Варка	120
Грибы свежие (белые)	Варка	30–40
Петрушка (корень)	Пассерование	10–15
Лук репчатый	Жарка	10

## ПРИЛОЖЕНИЕ 13

## Нормы жидкости, соли и сахара на 1 кг крупы

Наименование каши	Количество воды, молока или бульона, л на 1 кг	Количество соли, г	Количество сахара, г	Выход готовой каши, кг
<b>Гречневая:</b>				
рассыпчатая	1,5	21	–	2,10
вязкая	3,2	40	–	4,00
<b>Пшенная:</b>				
рассыпчатая	1,8	25	–	2,50
вязкая	3,2	40	120	4,00
жидкая	4,2	50	150	5,00
<b>Рисовая:</b>				
рассыпчатая	2,1	28	–	2,80
вязкая	3,7	45	135	4,50
жидкая	5,2	60	180	6,00
<b>Перловая или ячневая:</b>				
рассыпчатая	2,4	30	–	3,00
вязкая	3,7	45	135	4,50
<b>Овсяная:</b>				
вязкая	3,2	40	120	4,00
жидкая	3,7	45	135	4,50
<b>Овсяная "Геркулес":</b>				
вязкая	3,2	40	120	4,00
жидкая	4,2	40	150	5,00
<b>Манная:</b>				
рассыпчатая	2,2	30	–	3,00
вязкая	3,7	45	135	4,50
жидкая	4,7	55	165	5,50
<b>Пшеничная:</b>				
рассыпчатая	1,8	25	–	2,50
вязкая	3,2	40	120	4,00
жидкая	4,2	50	150	5,00
<b>Кукурузная:</b>				
вязкая	2,7	3,5	105	3,50
жидкая	4,2	50	150	5,00

## ПРИЛОЖЕНИЕ 14

## Состав каш

Наименование каши	На 1 кг выхода каши		На 1 кг крупы – выхода каши			Привар, %
	крупы, г	жидкость, л <sup>2</sup>	жидкость, л	соль, г	выход, кг	
Гречневая:						
рассыпчатая из ядрицы и неподжаренной ядри- цы	476	0,71	1,50	21	2,10	110
быстроразваривающей- ся	417	0,79	1,90	24	2,40	140
из ядрицы поджаренной вязкая	250	0,80	3,20	40	4,00	300
Пшенная, пшеничная:						
рассыпчатая	400	0,72	1,80	15	2,50	150
вязкая	250	0,80	3,20	40	4,00	300
жидкая	200	0,84	4,20	50	5,00	400
Рисовая:						
рассыпчатая	357	0,75	2,10	28	2,80	180
вязкая	222	0,82	3,70	45	4,50	350
жидкая	154	0,88	5,70	65	6,50	550
Перловая:						
рассыпчатая	373	0,80	2,40	30	3,00	200
вязкая	222	0,82	3,70	45	4,50	350
Ячневая:						
рассыпчатая	333	0,80	2,40	30	3,00	200
вязкая	222	0,82	3,70	45	5,50	350
Овсяная:						
рассыпчатая	250	0,80	3,20	40	4,00	300
вязкая	200	0,84	4,20	50	5,00	400
Из хлопьев овсяных "Геркулес":						
вязкая	222	0,82	3,70	45	4,50	350
жидкая	154	0,88	5,70	65	6,50	551
Манная:						
вязкая	222	0,82	3,70	45	4,50	350
жидкая	154	0,88	5,70	65	6,50	550

## ПРИЛОЖЕНИЕ 15

Наименование овощей и грибов	Вид обработки	Потеря в % к массе, нетто
Баклажаны	Жаренье кружочками, натуральные	26
Баклажаны	Жаренье кружочками, запанированными в муке	22
Кабачки	Жаренье ломтиками, натуральные (с удалением кожицы)	35
Кабачки	Жаренье ломтиками, запанированными в муке (с удалением кожицы)	33
Картофель	Жаренье брусочками, ломтиками, дольками, кубиками	31
Картофель	Жаренье ломтиками из предварительно сваренного в кожице	17
Картофель	Жаренье во фритюре брусочками	50
Картофель	Жаренье во фритюре соломкой, стружкой	60
Картофель	Жаренье бочоночками	30
Картофель	Жаренье во фритюре (чипс)	66
Картофель	Жаренье во фритюре чесночком	36
Картофель	Запекание в кожице	20
Помидоры	Жаренье половинками	37
Тыква	Жаренье ломтиками, натуральная	22
Тыква	Жаренье ломтиками, запанированными в муке	20
Грибы белые свежие	Жаренье мелкорублеными	50
Сморчки свежие	Жаренье	50

## ПРИЛОЖЕНИЕ 16

Группа изделий	Оптимальное количество сырой клейковины, №	Качество клейковины
Печенье:		
сахарное	28...36	Слабая и средняя
полусахарное	28...34	Слабая и средняя
затяжное	32...34	Слабая
крекер (сухое)	25...30	Слабая и средняя
сдобное	28...34	Слабая и средняя
Галеты	32...36	Средняя
Пряники:		
сырцовые	32...34	Слабая и средняя
заварные	32...34	Слабая
Вафли	28...32	Слабая
Полуфабрикат для тортов и пирожных:		
бисквитный	28...34	Слабая
заварной	28...36	Сильная
песочный	28...34	Слабая
слоеный	38...40	Сильная
миндально-ореховый	28...36	Слабая и средняя
сахарный	28...36	Слабая

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93,  
соответствует коду 95 3000

---

Издательство МГТУ. 183010 Мурманск, Спортивная, 13.

Сдано в набор 15.02.2011. Подписано в печать 08.06.2011. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бум. типографская. Усл. печ. л. 8,14. Уч.-изд. л. 5,36. Заказ 223. Тираж 100 экз.



Е. Г. Туршук

# ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ

