

**Федеральное агентство по образованию
ГОУ ВПО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет»
Уральское отделение Российской академии образования
Академия профессионального образования**

Г. Р. Мугинова, Л. В. Рыжова

**СБОРНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
И МЕТОДИКА ИХ РЕШЕНИЯ**

**Екатеринбург
2009**

УДК 641.5 (075.32)
ББК Л99я 722–1
М 89

Мугинова Г. Р. Сборник технологических задач и методика их решения [Текст]: учеб. пособие / Г. Р. Мугинова, Л. В. Рыжова. Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО «Рос. гос. проф.-пед. ун-т», 2009. 117 с.
ISBN 978-5-8050-0367-8

В пособии рассматриваются технологические задачи, методические рекомендации по их решению, а также примеры расчетов.

Пособие предназначено для преподавателей и мастеров производственного обучения, учащихся учебных заведений начального профессионального образования, обучающихся профессии 34.2 Повар, кондитер, а также студентов специальности 050501 Профессиональное обучение (производство продовольственных продуктов и общественное питание) (030510.12).

Рецензенты: кандидат технических наук И. А. Злобина (ГОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет»); доктор педагогических наук, профессор Н. К. Чапаев (ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет»)

ISBN 978-5-8050-0367-8 © ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2009

© Мугинова Г. Р., Рыжова Л. В., 2009

Оглавление

Введение.....	5
Раздел 1. Методические указания по решению типовых технологических задач.....	7
Раздел 2. Механическая кулинарная обработка продуктов.....	10
2.1. Расчеты при механической кулинарной обработке овощей.....	10
Примеры решения типовых задач.....	11
2.2. Расчеты при механической кулинарной обработке рыбы.....	16
Примеры решения типовых задач.....	17
2.3. Расчеты при механической кулинарной обработке мяса и мясосопродуктов.....	22
Примеры решения типовых задач.....	23
2.4. Расчеты при механической кулинарной обработке сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика.....	29
Примеры решения типовых задач.....	30
Раздел 3. Тепловая обработка продуктов. Методика расчета массы брутто и выхода готовых изделий при тепловой кулинарной обработке.....	35
Примеры решения типовых задач.....	37
Раздел 4. Технология приготовления кулинарной продукции.....	40
4.1. Методика расчета массы брутто сырья при приготовлении кулинарной продукции.....	41
4.2. Методика расчета массы нетто сырья при приготовлении кулинарной продукции.....	41
4.3. Методика расчета количества порций блюд и кулинарных изделий из имеющегося сырья.....	42
Расчеты при приготовлении супов.....	42
Примеры решения типовых задач.....	43
Расчеты при приготовлении соусов.....	47
Примеры решения типовых задач.....	48
Расчеты при приготовлении блюд и гарниров из овощей и грибов.....	51
Примеры решения типовых задач.....	51
Расчеты при приготовлении блюд и гарниров из круп, макаронных изделий и бобовых.....	55
Примеры решения типовых задач.....	56

Расчеты при приготовлении блюд из рыбы и нерыбных продуктов моря	61
Примеры решения типовых задач	62
Расчет продуктов для приготовления блюд из мяса и субпродуктов	66
Примеры решения типовых задач	66
Расчеты при приготовлении горячих блюд из сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика	72
Примеры решения типовых задач	73
Расчеты при приготовлении блюд из яиц и творога	76
Примеры решения типовых задач	77
Расчеты при приготовлении холодных блюд и закусок	80
Примеры решения типовых задач	81
Расчеты при приготовлении напитков	85
Примеры решения типовых задач	85
Расчеты при приготовлении сладких блюд	87
Примеры решения типовых задач	88
Раздел 5. Технологические процессы приготовления мучных блюд, кулинарных и кондитерских изделий. Методика расчетов при приготовлении мучных кулинарных и кондитерских изделий	90
Примеры решения типовых задач	93
Заключение	99
Список рекомендуемой литературы	100
Приложение 1. Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий	102
Приложение 2. Среднестушевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье (в % к массе мяса на кости)	104
Приложение 3. Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов, котлетного мяса и сельскохозяйственной птицы	105
Приложение 4. Размеры потерь при тепловой обработке блюд и мучных изделий	109
Приложение 5. Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд	113
Приложение 6. Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш	116

Введение

Данное учебное пособие создано на основе исследования профессиональной деятельности повара на производстве.

Предприятия общественного питания – крупнейшая экономическая отрасль, которая претерпевает период сложного перехода к новым условиям хозяйствования. В современных условиях на предприятиях общественного питания, в особенности малых, которые получают все большее пространство, нет четкого разграничения функций повара и технолога. Повар сегодня должен уметь работать с нормативной документацией, разрабатывать технологические схемы и производить технологические расчеты. Таким образом, чтобы соответствовать современным требованиям, специалист, осуществляющий свою деятельность в области общественного питания, должен уметь не только делать свою работу, но и работать с заказчиком, планировать свою работу, т. е. выполнять технологические и экономические расчеты.

Главной целью предлагаемого пособия является систематизация материала по дисциплине «Кулинария», а содержание пособия и последовательность подачи материала соответствуют содержанию данной дисциплины и логике ее усвоения.

Пособие состоит из пяти разделов. В первом разделе «Методические указания по решению типовых технологических задач» даются общие методические указания по решению типовых технологических задач, остальные составлены по четырем разделам курса: «Механическая кулинарная обработка продуктов», «Тепловая обработка продуктов», «Технология приготовления кулинарной продукции», «Технологические процессы приготовления мучных блюд, кулинарных и кондитерских изделий».

В пособии содержится методика расчета задач, приводятся примеры решения типовых технологических задач по принципу «от простого к сложному». Примеры решения задач сопровождаются составлением вспомогательных таблиц, поэтому методика решения раскрывается последовательно и подробно комментируется.

После подробного рассмотрения алгоритма решения типовых задач в конце каждой главы приводятся условия технологических задач для самостоятельной работы. Предлагаемые условия задач расположены с учетом изменения сложности. Задачи повышенной сложности снабжены звездочкой (*).

В формулах, приведенных в учебном пособии, используются следующие символы:

$M_{отх}$ – масса отходов;

$M_б$ – масса сырья брутто;

$M_н$ – масса сырья нетто;

$M_{г.и.}$ – масса готовых изделий;

$M_{г/б}$ – масса готового блюда;

$\%_{отх}$ – отходы сырья соответствующих кондиций в процентах (указаны в сборниках рецептур);

$\%_{пот\ т/о}$ – процент потерь при тепловой обработке блюд.

Данное пособие предназначено для учащихся учреждений начального профессионального образования, поэтому содержание текста, выбор технологических задач, используемый математический аппарат ориентированы на базовую подготовку. Обучающиеся могут использовать это пособие при выполнении домашних заданий, для самообразования, а также как справочник благодаря табличным данным, представленным в приложениях.

Содержание сборника может оказать практическую помощь преподавателям и мастерам производственного обучения в организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности обучающихся по овладению прочными, систематическими и осмысленными знаниями.

Пособие может служить средством обучения для студентов ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» специальности 050501 Профессиональное обучение (производство продовольственных продуктов и общественное питание) (030510.12).

Раздел 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РЕШЕНИЮ ТИПОВЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Технологический процесс производства кулинарной продукции состоит из ряда этапов, или стадий обработки продуктов. В соответствии с постадийной характеристикой технологического процесса используемые в сборнике понятия – сырье, полуфабрикат, готовая кулинарная продукция и т. д. – могут быть определены следующим образом:

- сырье – продукты, используемые для изготовления готовой кулинарной продукции по полной технологической схеме;
- масса брутто сырья – продукты, не прошедшие механическую кулинарную обработку;
- масса нетто сырья – продукты, прошедшие механическую кулинарную обработку;
- полуфабрикат – продукт, прошедший одну или несколько стадий кулинарной обработки, но не готовый к использованию. В зависимости от полной обработки полуфабрикаты могут иметь различную степень готовности;
- готовая кулинарная продукция – состоит из различных кулинарных и кондитерских изделий, которые реализуют предприятия общественного питания;
- кулинарное изделие или блюдо – кушанье с определенным составом продуктов, прошедших кулинарную обработку, порционированное и оформленное.

На разных стадиях производства и потребления кулинарной продукции образуются отходы и технологические потери продуктов:

- технологические потери продуктов – потери основной части продуктов при производстве и потреблении кулинарной продукции (крошки при нарезке хлеба, остатки жидкой каши на кухонной посуде и др.);
- отходы – остатки продуктов, отличные от основной съедобной части по пищевым или техническим достоинствам (загрязненные и загнившие листья белокочанной капусты, рыба чешуя, посторонняя примесь в крупах и бобовых и др.).

В зависимости от последующего использования отходы подразделяют на пищевые и технические:

- пищевые отходы – остатки продуктов, которые после соответствующей обработки используют в пищу (икра и молоки рыб, ботва ранней свеклы и др.);

- технические отходы – продукты, которые передают для последующего использования в другой отрасли промышленности (картофельный крахмал).

При решении задач следует пользоваться технологическими нормативами. К технологическим нормативным документам относят:

- сборники технологических нормативов (издание 1994, 1996, 1997, 2002 гг.);

- «Сборник рецептов национальных блюд и кулинарных изделий» (2001 г.);

- «Сборник рецептов мучных, кондитерских и хлебобулочных изделий» (1986 г.);

- «Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания» (далее – Сборник рецептов), ч. 1, 2 (1997 г.).

Следует иметь в виду, что нормы вложения продуктов массой брутто в рецептурах последнего из перечисленных сборников рассчитаны на стандартное сырье определенных кондиций. Кондиции стандартного сырья приведены в нем на с. 3–4. При использовании стандартного сырья других кондиций или способов промышленной обработки, отличающихся от предусмотренных в рецептурах, норму вложения сырья определяют в соответствии с таблицами, приведенными в Сборнике рецептов.

Существуют следующие основные типы технологических задач:

1. Задачи на расчет количества отходов и потерь. Расчет таких задач производится по формуле

$$M_{\text{отх}} = \frac{M_6 \cdot \%_{\text{отх}}}{100}, \text{ кг.} \quad (1)$$

2. Задачи на расчет массы нетто полуфабриката или готового изделия. Расчет таких задач производится по формуле

$$M_n = \frac{M_6 \cdot (100 - \%_{\text{отх}})}{100}, \text{ кг.} \quad (2)$$

3. Задачи на расчет массы брутто сырья. Расчет производится по формуле

$$M_6 = \frac{M_n \cdot 100}{100 - \%_{\text{отх}}}, \text{ кг.} \quad (3)$$

4. Задачи на расчет количества сырья других кондиций. Если в задачах необходимо определить количество отходов, массу брутто или нетто сырья других кондиций (сезона), т. е. отличающегося от предусмотренного в рецептурах, то следует произвести перерасчет сырья, используя таблицы, приведенные в приложении Сборника рецептур, по конкретному виду сырья.

5. Задачи на расчет количества порций готовых изделий, которые можно получить из имеющегося сырья. При решении этих задач необходимо учитывать выход одной порции, кондицию сырья, сезон приготовления. Следует иметь в виду, что масса сырья в рецептурах Сборника рецептур дана из расчета на 1000 г салата, супа, соуса, гарнира и т. д., а выход одной порции салата – 100 г, супа – 500, гарнира – 150, напитка – 200, соуса – 50, 75, 100 г.

Решение задачи целесообразно оформить в виде таблицы, в которую необходимо вписать номер рецептуры по Сборнику рецептур, наименование сырья, массу сырья в кг (брутто, нетто) по Сборнику рецептур (т. е. на 1 кг готовой продукции) и массу сырья на заданное количество продукции (порций).

Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКАЯ КУЛИНАРНАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ

Процесс приготовления пищи начинается с механической кулинарной обработки ряда продуктов: овощей, рыбы, мяса и птицы. Для определения выхода полуфабриката из имеющегося количества сырья необходимо рассчитать количество отходов и потерь.

Определение массы нетто продуктов исходя из массы брутто производится при использовании стандартного сырья кондиций, не предусмотренных в нормативных справочниках, а также при использовании способов промышленной обработки, отличающихся от предусмотренных в рецептурах.

Определение массы брутто продуктов исходя из массы нетто производится в тех случаях, когда необходимо установить количество израсходованного сырья. Такие расчеты производятся при снятии остатков продуктов на производстве.

2.1. Расчеты при механической кулинарной обработке овощей

При обработке овощей получается значительное количество отходов. Размер этих отходов регламентируется нормативами, помещенными в действующих сборниках рецептов. При этом отходы картофеля, моркови и свеклы колеблются в зависимости от сезона, поэтому и нормативы на них установлены в различных размерах.

В рецептурах на блюда из овощей, помещенных в действующих сборниках рецептов и прейскурантах, масса обработанных овощей предусматривается, исходя из поступлений (в процентах). Отходы и потери овощей при механической кулинарной обработке представлены в прил. 1.

В случаях, когда указанные овощи обрабатываются в другой период, необходимо пересчитать массу брутто, чтобы масса очищенных овощей (нетто) оставалась неизменной, а, следовательно, и выход готовых изделий соответствовал указанному в рецептурах. Таким образом, для соблюдения установленного выхода готовых изделий необходимо помнить, что масса нетто является величиной постоянной.

Для решения задач на определение массы отходов, массы сырья нетто и брутто требуется найти установленный процент отходов для данного вида овощей с учетом сезона и вида обработки.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на расчет массы отходов)

Определить массу отходов при обработке 200 кг картофеля в январе месяце.

Дано: $M_6 = 200$ кг.

Найти: $M_{\text{отх}}$.

Решение

1. Отходы картофеля в январе согласно таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий» Сборника рецептур составляют 35 %.
2. Определяем по формуле (1) массу отходов в килограммах:

$$M_{\text{отх}} = \frac{200 \cdot 35}{100} = 70 \text{ кг.}$$

Ответ. Масса отходов, полученных при обработке 200 кг картофеля в январе, составит 70 кг.

Пример 2 (на расчет массы нетто при обработке овощей)

Определить массу очищенного картофеля из 50 кг в апреле месяце.

Дано: $M_6 = 50$ кг.

Найти: M_n .

Решение

1. Отходы картофеля в апреле согласно таблице Сборника рецептур составляют 40 %.
2. Определяем по формуле (2) массу нетто картофеля в килограммах:

$$M_n = \frac{50 \cdot (100 - 40)}{100} = 30 \text{ кг.}$$

Ответ. Масса очищенного картофеля из 50 кг в апреле месяце составит 30 кг.

Пример 3 (на определение массы брутто при обработке овощей)

Сколько килограммов моркови весом брутто необходимо использовать в декабре, чтобы получить 25 кг очищенной моркови весом нетто?

Дано: $M_n = 25$ кг.

Найти: M_6 .

Решение

1. Отходы моркови в декабре согласно таблице Сборника рецептур составляют 20 %.
2. Определяем по формуле (3) массу брутто моркови в килограммах:

$$M_6 = \frac{25 \cdot 100}{100 - 20} = 31,25 \text{ кг.}$$

Ответ. Масса брутто моркови, необходимая для получения 25 кг сырой очищенной, в декабре месяце составит 31,25 кг.

Пример 4 (на определение массы брутто при обработке овощей)

Определить массу брутто картофеля, если при обработке его в декабре месяце отходы составили 17 кг.

Дано: $M_{\text{отх}} = 17$ кг.

Найти: $M_{\text{б}}$.

Решение

1. Для решения этой задачи воспользуемся формулой (1), так как из условия задачи нам известны $M_{\text{отх}}$ и процент отходов в декабре месяце (30%).
2. Для того, чтобы найти массу брутто картофеля, преобразуем формулу (1):

$$M_{\text{б}} = \frac{M_{\text{отх}} \cdot 100}{\%_{\text{отх}}}, \text{ кг.}$$

3. Подставим в полученную формулу известные значения:

$$M_{\text{б}} = \frac{17 \cdot 100}{30} = 56,7 \text{ кг.}$$

Ответ. Масса брутто картофеля при обработке его в декабре составила 56,7 кг.

Пример 5 (на расчет массы брутто при обработке овощей)

Сколько килограммов картофеля весом брутто ($M_{\text{б2}}$) необходимо использовать в марте для приготовления 40 порций салата мясного по III колонке Сборника рецептов, если картофель вначале отваривается, а затем очищается?

Дано: 40 порций;

$\%_{\text{пот т/о}} = 3$;

$\%_{\text{отх}} = 40$.

Найти: $M_{\text{б2}}$.

Решение

1. Из рецептуры № 51 Сборника рецептов (III колонка) находим, что на одну порцию мясного салата необходимо взять 55 г картофеля весом нетто.
2. Определяем массу вареного картофеля в кожуре на 40 порций салата:

$$M_{\text{н}} = 0,055 \cdot 40 = 2,2 \text{ кг.}$$

3. Находим вес вареного картофеля до очистки $M_{\text{б1}}$. Сначала преобразуем формулу (2):

$$M_{\text{б1}} = \frac{M_{\text{н}}}{100 - \%_{\text{отх}}} \cdot 100,$$

а затем подставляем в полученную формулу известные значения:

$$M_{\text{б1}} = \frac{2,2}{100 - 40} \cdot 100 = 3,7 \text{ кг.}$$

4. Находим вес картофеля до его отваривания по формуле

$$M_{\text{б2}} = \frac{M_{\text{б1}}}{100 - \%_{\text{отх}}} \cdot 100,$$

подставив в нее известные значения:

$$M_{62} = \frac{3,7}{100 - 3} \cdot 100 = 3,8 \text{ кг.}$$

Ответ. Для 40 порций салата мясного в марте потребуется 3,8 кг картофеля весом брутто.

Пример 6 (расчет количества порций готовых изделий, которые можно получить из имеющегося сырья)

Сколько порций котлет морковных можно приготовить по I колонке Сборника рецептов в феврале, если на производстве морковь массой брутто 22 кг?

Дано: $M_6 = 22 \text{ кг}$;
 $\%_{\text{отх}} = 25$.

Найти: количество порций.

Решение

1. Находим массу нетто моркови в феврале по формуле (2):

$$M_n = \frac{22 \cdot (100 - 25)}{100} = 16,5 \text{ кг.}$$

2. Из рецептуры № 222 Сборника рецептов определяем количество моркови массой нетто на одну порцию котлет – 160 г.

3. Находим, сколько порций морковных котлет можно приготовить, если известно общее количество моркови массой нетто 16,5 кг и количество моркови, необходимой для приготовления 1 порции котлет, – 0,160 кг:

$$16,5 : 0,160 = 103 \text{ порции.}$$

Ответ. Из 22 кг моркови весом брутто в феврале можно приготовить 103 порции морковных котлет.

Задачи

1. Определить количество отходов (в килограммах) при обработке 100 кг молодого картофеля.

2. Определить количество отходов при обработке 200 кг моркови в январе.

3. Определить количество отходов, полученных при засолке 500 кг капусты белокочанной в октябре.

4*. Определить сезон и потери в процентах при очистке 150 кг картофеля, если масса отходов составила 37,5 кг.

5*. Определить процент отходов при зачистке 300 кг капусты белокочанной, если масса отходов составила 60 кг.

6. Определить количество отходов при обработке 400 кг свеклы в феврале.

7. Определить количество отходов при обработке 100 кг картофеля в марте.

8*. Определить количество отходов при обработке моркови молодой с ботвой, если масса нетто обработанной моркови составила 14 кг.

9*. Определить количество отходов при обработке лука, если масса очищенного лука составила 20 кг.

10*. Определить количество отходов при обработке цветной капусты, если масса нетто обработанной капусты составила 48 кг.

11. Определить массу нетто 80 кг картофеля для блюда «Картофель отварной», если дата его приготовления 27 октября.

12. Определить массу нетто картофеля в ноябре, если масса брутто составляет 125 кг.

13. Определить массу нетто 35 кг моркови для блюда «Запеканка морковная без творога», если дата его приготовления 7 февраля.

14. Определить массу нетто капусты свежей в марте, если масса брутто составляет 300 кг.

15. Определить массу нетто свеклы в апреле, если масса брутто составляет 40 кг.

16*. Определить массу нетто картофеля в октябре, если масса отходов составила 50 кг.

17. Сколько килограммов очищенного картофеля весом нетто получится из 70 кг картофеля массой брутто в октябре месяце?

18*. Сколько килограммов зачищенной белокочанной капусты весом нетто получится в декабре месяце, если масса отходов составила 10 кг?

19*. Определить массу нетто моркови в апреле, если масса отходов составила 32 кг.

20*. Определить массу нетто картофеля молодого, если масса отходов составила 20 кг.

21. Определить массу моркови брутто для приготовления 1 порции морковных котлет в марте (III колонка Сборника рецептов).

22. Определить массу овощей весом брутто для приготовления 40 порций борща с картофелем в апреле.

23*. Сколько килограммов овощей весом брутто необходимо использовать в марте для приготовления 60 порций овощного винегрета (выход

одной порции – 100 г), если картофель, свекла и морковь вначале отвариваются, а затем очищаются?

24. Сколько килограммов картофеля весом брутто необходимо использовать в декабре, чтобы получить 70 кг очищенного картофеля весом нетто?

25*. Определить массу брутто картофеля, если при его обработке 15 марта для блюда «Картофель в молоке» отходы составили 4,5 кг, а для гарнира «Картофель жареный» – 8,5 кг.

26. Определить массу брутто свеклы, необходимую для приготовления 150 порций борща со свежей капустой и картофелем в осенний период.

27*. Определить массу брутто моркови, если при обработке ее в декабре месяце отходы составили 17 кг.

28. Определить массу брутто капусты, необходимую в октябре для получения 50 кг очищенной капусты.

29. Определить массу брутто картофеля в декабре для приготовления 150 порций гарнира «Картофель жареный» из вареного.

30. Определить количество овощей для приготовления 80 порций блюда «Рагу из овощей» в январе (№ 215 по I колонке Сборника рецептур).

31. Сколько порций винегрета овощного можно приготовить в январе, если поступила морковь массой брутто 25 кг?

32. Сколько порций икры свекольной можно приготовить в феврале из свеклы массой брутто 36 кг?

33. Сколько порций блинов из тыквы можно приготовить при наличии 28 кг тыквы?

34. Сколько порций капусты тушеной можно приготовить по I колонке Сборника рецептур, если в наличии 13 кг капусты белокочанной?

35. Сколько порций рагу из овощей можно приготовить в январе по III колонке Сборника рецептур, если на производстве в наличии картофель массой брутто 40 кг?

36*. Сколько порций винегрета овощного можно приготовить в апреле месяце по III колонке Сборника рецептур, если на производстве имеется 40 кг картофеля, 20 кг свеклы, 15 кг моркови и 5 кг лука репчатого?

37*. Сколько порций борща можно приготовить в феврале месяце по II колонке Сборника рецептур, если на остатке имеется 25 кг свеклы, 30 кг моркови, 15 кг капусты свежей и 10 кг лука репчатого?

38*. Сколько порций рулета картофельного с овощами можно приготовить в ноябре месяце по I колонке Сборника рецептур, если на остатке

имеется 30 кг картофеля, 20 кг капусты свежей, 20 кг лука репчатого и 15 кг моркови?

39. Сколько порций супа-пюре из разных овощей можно приготовить в апреле, если поступило 12 кг репы (II колонка Сборника рецептов)?

40. Сколько порций салата по-деревенски можно приготовить из 4,1 кг грибов свежих в октябре по I колонке Сборника рецептов?

2.2. Расчеты при механической кулинарной обработке рыбы

При определении количества отходов, полученных при обработке рыбы, учитывают три фактора:

- вид рыбы;
- размер рыбы;
- способ обработки.

Нормативы отходов, а также выход полуфабрикатов и готовых изделий из рыб приводится в расчетных таблицах Сборника рецептов «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с костным скелетом (всех семейств) при использовании сырья и рыбы специальной разделки» и «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с хрящевым скелетом (семейства осетровых) при использовании полуфабрикатов (рыба, разделанная на звенья)».

В рецептурах на блюда и закуски из рыбы, помещенных в сборниках рецептов, масса нетто обработанной рыбы предусматривается исходя из поступления рыбы крупной или всех размеров, неразделанной. Исключения составляют окунь морской, треска, зубатка пятнистая (пестрая), поступающие чаще потрошенными без головы, а также осетр, севрюга, белуга, палтус чернокорый и белокорый, поступающие потрошенными с головой.

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

Для решения задач на определение количества отходов, массы нетто сырья и выхода полуфабрикатов из рыбы, а также массы сырья брутто нужно выбрать одну из указанных выше таблиц с учетом вида рыбы, найти в таблице процент отходов, установленный для данного размера рыбы и способа обработки, и произвести необходимые расчеты.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества отходов при механической обработке рыбы)

Определить количество отходов (в килограммах) при обработке 10 кг мелкого окуня морского для жарки в целом виде.

Дано: $M_6 = 10$ кг.

Найти: $M_{отх}$

Решение

1. Согласно таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с костным скелетом...» отходы при разделке морского окуня составляют 39 %, причем при разделке с позвоночной костью нормы отходов и потерь уменьшаются на 7 %, а так как для жарки окунь используется в целом виде, то процент отходов при разделке рыбы вычисляем следующим образом:

$$\%_{отх} = 39 - 7 = 32.$$

2. Определяем массу отходов по формуле (1):

$$M_{отх} = \frac{10 \cdot 32}{100} = 3,2 \text{ кг.}$$

Ответ. При обработке 10 кг мелкого окуня морского для жарки в целом виде получится 3,2 кг отходов.

Пример 2 (на определение массы нетто при механической кулинарной обработке рыбы)

Определить массу нетто звена с кожей без хрящей ошпаренного, если на производство поступило 50 кг белуги с головой среднего размера.

Дано: $M_6 = 50$ кг.

Найти: M_n .

Решение

1. По таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с хрящевым скелетом...» Сборника рецептур определяем процент отходов к массе сырья брутто. Он составит 44 %.

2. Определяем массу нетто по формуле (2):

$$M_n = \frac{50 \cdot (100 - 44)}{100} = 28 \text{ кг.}$$

Ответ. При разделке 50 кг белуги на звенья с кожей без хрящей получается 28 кг очищенной белуги.

Пример 3 (на определение массы нетто при механической кулинарной обработке рыбы)

Сколько килограммов порционных ошпаренных кусков осетрины весом нетто без кожи и хрящей ($M_{н\text{ ошп}}$) получится из 57 кг осетрины средних размеров весом брутто, поступившей с головой?

Дано: $M_б = 57$ кг.

Найти: $M_{н\text{ ошп}}$.

Решение

1. По Сборнику рецептур согласно таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с хрящевым скелетом...» находим, что при холодной обработке осетрины средних размеров отходы при разделке рыбы на порционные куски без кожи и хрящей составляют 48 %, а при ошпаривании ($\%_{\text{отх ошп}}$) – 15 %.

2. Определяем вес порционных кусков без кожи и хрящей, используя формулу (2):

$$M_{н} = \frac{57 \cdot (100 - 48)}{100} = 29,64 \text{ кг.}$$

3. Определяем вес ошпаренных порционных кусков по формуле

$$M_{н\text{ ошп}} = \frac{M_{н} \cdot (100 - \%_{\text{отх ошп}})}{100},$$

подставляя в нее известные значения:

$$M_{н\text{ ошп}} = \frac{29,64 \cdot (100 - 15)}{100} = 25,19 \text{ кг.}$$

Ответ. Из 57 кг осетрины средних размеров получится 25,19 кг порционных кусков полуфабриката.

Пример 4 (на определение массы брутто при механической кулинарной обработке рыбы)

Сколько килограммов свежего сазана крупных размеров весом брутто необходимо взять, чтобы получить 24,5 кг филе сазана с кожей без реберных костей?

Дано: $M_{н} = 24,5$ кг.

Найти: $M_б$.

Решение

1. По таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с костным скелетом...» Сборника рецептур находим, что отходы при разделке сазана крупных размеров на филе с кожей без реберных костей составляют 51 %.

2. Находим массу брутто свежего сазана по формуле (3):

$$M_6 = \frac{24,5 \cdot 100}{100 - 51} = 50 \text{ кг.}$$

Ответ. Чтобы получить 24,5 кг филе сазана с кожей без реберных костей, необходимо взять 50 кг свежего крупного сазана.

Пример 5 (на определение массы брутто при механической кулинарной обработке рыбы)

Определить массу брутто судака мелкого для приготовления 50 порций судака по-польски (по I колонке Сборника рецептур).

Дано: 50 порций.

Найти: M_6 .

Решение

1. Для решения этой задачи обратимся к рецептуре № 302 Сборника рецептур. По I колонке на 1 порцию отварной рыбы идет 0,156 кг обработанного судака (вес нетто).

2. Находим, сколько потребуется рыбы весом нетто для приготовления 50 порций судака по-польски:

$$50 \cdot 0,156 = 7,8 \text{ кг.}$$

3. Согласно табл. 21 Сборника рецептур процент отходов и потерь при механической кулинарной обработке мелкого судака составит 33 %.

4. Согласно формуле (3) найдем массу брутто судака мелкого для приготовления 50 порций судака по-польски:

$$M_6 = \frac{7,8 \cdot 100}{100 - 33} = 11,642 \text{ кг.}$$

Ответ. Для приготовления 50 порций судака по-польски потребуется 11,642 кг мелкого судака.

Задачи

41. Определить массу отходов (в килограммах) при обработке 40 кг горбуши, не разделанной на филе с кожей, без костей.

42. Определить массу отходов (в килограммах) при обработке судака крупного размера, не разделанного на пластованные куски, если масса брутто составила 60 кг.

43. Определить количество отходов (в килограммах) при обработке 10 кг мелкого окуня морского для жарки в целом виде.

44. Определить количество отходов (в килограммах) при обработке 17 кг сома, не разделанного на филе без кожи и костей.

45. Определить количество отходов (в килограммах) при обработке 50 кг осетра на звенья с кожей для варки.

46. Найти отходы при обработке на чистое филе судака крупного, поступившего в виде тушки.

47*. Найти отходы общие и пищевые при обработке 50 кг крупной севрюги, поступившей с головой.

48. Найти массу отходов и потерь при обработке 30 кг кальмаров мороженных разделанных (тушкой) с кожей.

49*. Определить количество отходов при обработке 80 кг севрюги среднего размера на порционные куски с кожей без хрящей для припускания.

50*. Найти отходы при обработке 45 кг белуги (полуфабриката) на порционные куски без кожи и хрящей для жаренья во фритюре.

51. Определить массу нетто 15 кг чешуйчатой рыбы для жарки кусками из напластованной рыбы с кожей и костями.

52. Определить массу нетто 23 кг наваги, обработанной для жарки в целом виде.

53*. Определить массу нетто 40 кг белуги, обработанной для жарки порционными кусками без кожи и хрящей.

54. Сколько килограммов разделанной свежей трески без кожи и костей получится из 40 кг трески крупных размеров весом брутто, поступившей без головы?

55*. Определить количество отходов и массу нетто кальмаров, если масса брутто кальмара мороженого разделанного (тушкой) с кожей составляет 60 кг.

56*. Определить массу нетто камбалы дальневосточной, полученной при разделке ее на напластованные куски для запекания, если масса отходов составила 7,7 кг.

57. Сколько килограммов филе получится при обработке минтая неразделанного в количестве 30 кг?

58. Сколько килограммов филе с кожей без костей получится из 23 кг карпа крупных размеров весом брутто?

59. Найти массу нетто корюшки целой из 55 кг весом брутто, если обработать ее для жаренья во фритюре.

60. Определить массу нетто муксуна крупного размера, разделанного на филе с кожей и реберными костями, если в наличии 35 кг муксуна.

61*. Сколько килограммов свежей севрюги крупных размеров с головой (весом брутто) необходимо взять, чтобы получить 18 кг порционных ошпаренных кусков с кожей без хрящей?

62. Определить массу брутто ставриды океанической для приготовления 35 порций блюда «Рыба по-русски» (III колонка Сборника рецептур).

63. Определить массу брутто хека серебристого среднего размера (потрошеного, обезглавленного) для получения 15 кг чистого филе.

64. Рассчитать необходимое количество трески мелкой потрошеной обезглавленной для 100 порций блюда «Рыба жареная с луком по-ленинградски» (по II колонке Сборника рецептур).

65. Определить массу брутто креветок сушеных для получения 3 кг готового продукта.

66. Определить массу брутто шуки неразделанной крупного размера, если масса обработанных тушек равна 60 кг.

67*. Заменить 100 кг сазана свежего среднего размера крупными экземплярами.

68*. Определить массу брутто судака, если при обработке его на филе без кожи и костей отходы составили 20 кг.

69*. Определить, сколько потребуется жереха мелкого, среднего и крупного для приготовления 60 порций жареных изделий с выходом 100 г, найти вес куска до панировки и вес панированного полуфабриката.

70. Сколько порций рыбы отварной (по I колонке Сборника рецептур) можно приготовить из окуня морского потрошеного обезглавленного, если его поступило 30 кг.

71. Сколько порций рыбы припущенной по II колонке Сборника рецептур можно приготовить из 40 кг филе ставриды океанической, выпускаемого пищевой промышленностью?

72. Сколько порций судака тушеного в томате с овощами можно приготовить по III колонке Сборника рецептур из 27 кг судака мелкого размера неразделанного.

73. Сколько порций окуня морского под маринадом можно приготовить по II колонке Сборника рецептур из 28 кг окуня морского потрошеного обезглавленного крупного размера.

74. Сколько порций котлет рыбных любительских можно приготовить из 14,2 кг трески обесшкуренной, выпускаемой промышленностью, по III колонке Сборника рецептур?

75*. Определить количество порций тельного, которое можно приготовить из 10 кг трески, 2 кг хлеба и 3 кг грибов белых свежих (по I колонке Сборника рецептур).

76. Найти количество порций солянки из рыбы, которое можно приготовить, если на остатке имеется 25 кг минтая неразделанного (по III колонке Сборника рецептур).

77. Определить, сколько порций биточков можно приготовить из 6,4 кг кальмаров мороженых разделанных (тушкой).

78*. Сколько порций рыбы под майонезом можно приготовить из 36 кг осетра с головой среднего размера по I колонке Сборника рецептур?

79. Сколько порций рулета рыбного из щуки можно приготовить по II колонке Сборника рецептур, если имеется 30 кг щуки – полуфабриката специальной разделки «Филе с кожей, без костей».

2.3. Расчеты при механической кулинарной обработке мяса и мясопродуктов

При обработке мяса, так же, как и при обработке рыбы, приходится рассчитывать вес полуфабрикатов и находить количество отходов.

Количество отходов и потерь, полученных при обработке мяса, а также выход крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса зависят от следующих факторов:

- вида мяса;
- категории упитанности туши;
- вида разделки (туши мелкого рогатого скота).

Все рецептуры составлены с учетом средних отходов по туше.

Количество отходов и потерь определяется по таблицам «Среднетишевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье» (прил. 2) и «Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье» (прил. 3, табл. 1).

В таблицах предусмотрены различные нормы выхода при разделке туш мелкого скота с реберной костью и разделке на мякоть, поэтому в зависимости от вида изготавливаемых изделий применяется соответствующий процент выхода.

В рецептурах на блюда и закуски из мяса масса нетто продуктов и выход готовых изделий рассчитываются исходя из поступления:

- говядины – I категории;
- баранины, козлятины (без ножек) – I категории;
- свинины – мясной;
- субпродуктов (кроме вымени) – мороженых.

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

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества отходов и потерь при механической обработке мяса)

Определить количество отходов и потерь при холодной обработке 176,5 кг говядины I категории.

Дано: $M_6 = 176,5$ кг.

Найти: $M_{\text{отх.}}$

Решение

1. Согласно таблице Сборника рецептур нормы отходов и потерь при холодной обработке говядины I категории составляют 26,4 %.
2. Находим количество отходов и потерь, полученных при обработке 100 кг говядины I категории, по формуле (1):

$$M_{\text{отх}} = \frac{176,5 \cdot 26,4}{100} = 46,596 \text{ кг.}$$

Ответ. При разделке 176,5 кг говядины I категории количество отходов и потерь составляет 46,596 кг.

Пример 2 (на определение массы нетто при механической кулинарной обработке мяса)

Определить выход котлетного мяса ($M_{\text{котл. м}}$) при разделке 100 кг баранины с ножками II категории.

Дано: $M_6 = 100$ кг.

Найти: $M_{\text{котл. м}}$

Решение

1. Согласно таблице Сборника рецептур определяем содержание (процент) котлетного мяса в баранине II категории. Оно составляет 26 %, но при поступлении баранины с ножками (см. условие задачи) выход котлетного мяса ($\%_{\text{котл. м}}$) уменьшается на 1,3 %:

$$\%_{\text{котл. м}} = 26 - 1,3 = 24,7 \%$$

2. Определяем массу нетто котлетного мяса по формуле

$$M_{\text{котл. м}} = \frac{M_6 \cdot \%_{\text{котл. м}}}{100} = \frac{100 \cdot 24,7}{100} = 24,7 \text{ кг.}$$

Ответ. При разделке 100 кг баранины с ножками II категории количество котлетного мяса составляет 24,7 кг.

При решении задач на определение выхода рубленых полуфабрикатов сначала находят количество мякоти, предназначенной для приготовления рубленых изделий (котлетное мясо), а затем прибавляют к нему предусмотренное количество наполнителей: хлеба, соли, воды, шпика.

Пример 3

Сколько килограммов котлетной массы можно получить из 200 кг говядины I категории для приготовления котлет в столовой при металлургическом предприятии?

Решение

Массу брутто мяса принимаем за 100 %, определяем выход котлетной массы в процентах по табл. 1 прил. 3 и рассчитываем массу котлетного мяса, составив пропорцию:

$$\begin{aligned} 200 \text{ кг} &- 100 \% ; \\ x \text{ кг} &- 40,3 \% ; \\ x &= \frac{200 \cdot 40,3}{100} = 80,6 \text{ кг.} \end{aligned}$$

Выписываем состав котлетной массы по рецептуре № 353 (I колонка):

- говядина (котлетное мясо) – 56 г;
- хлеб пшеничный – 13 г;
- молоко или вода – 17 г;

что в процентах составляет:

- говядина – 100 %;
- хлеб пшеничный – 23 %;
- молоко или вода – 30 %.

Итого – 153 %.

Количество котлетной массы, которое можно приготовить из указанного количества мяса, определяем из пропорции

$$\begin{aligned} 80,6 \text{ кг} &- 100 \% ; \\ x \text{ кг} &- 153 \% ; \\ x &= \frac{80,6 \cdot 153}{100} = 123,3 \text{ кг.} \end{aligned}$$

Ответ. Из 200 кг говядины можно получить 123,3 кг котлетной массы.

Пример 4 (на определение массы нетто при механической кулинарной обработке мяса)

Определить массу обработанных почек, если поступили почки говяжьи мороженые в количестве 23 кг.

Дано: $M_6 = 23$ кг.

Найти: M_n .

Решение

1. Согласно таблице «Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье» Сборника рецептур процент отходов и потерь при холодной обработке составляет 14 %.

2. Находим массу обработанных почек по формуле (2):

$$M_n = \frac{23 \cdot (100 - 14)}{100} = 19,78 \text{ кг.}$$

Ответ. При обработке 23 кг мороженых говяжьих почек получается 19,78 кг обработанных почек.

Пример 5 (на определение массы брутто при механической кулинарной обработке мяса)

Сколько килограммов потушной мясной свинины необходимо заказать для приготовления 140 порций полуфабриката для блюда «Шницель» (вес порции 143 г), если используется только мякоть задних ног (окорок)?

Дано:

$M_{н/1пор} = 0,143$ кг.

Найти: M_6 .

Решение

1. Определяем, какое количество мякоти задних ног необходимо взять для приготовления 140 порций полуфабриката ($M_{н/140пор}$):

$$M_{н/140пор} = 140 \cdot 0,143 = 20,02 \text{ кг.}$$

2. Согласно таблице «Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье» Сборника рецептур находим, что мякоть задних ног (окорок) мясной свинины (%_{мяк. задн. ног}) составляет 14 % от общей туши свинины весом брутто.

3. Находим количество мясной свинины, необходимой для приготовления 140 порций полуфабриката для блюда «Шницель» (вес порции 143 г – нетто), по формуле

$$M_6 = \frac{M_n \cdot 100}{\%_{\text{мяк. задн. ног}}},$$

подставив в нее известные значения:

$$M_6 = \frac{20,02 \cdot 100}{14} = 143,0 \text{ кг.}$$

Ответ. Для приготовления 140 порций полуфабриката для блюда «Шницель» необходимо заказать 143,0 кг потушенной мясной свинины.

Пример 6 (на определение количества порций изделий, изготовленных из заданного количества сырья)

Сколько порций гуляша можно приготовить из свиной туши массой брутто 76 кг по II колонке Сборника рецептов?

Дано: $M_6 = 76$ кг.

Найти: количество порций гуляша.

Решение

1. Из рецептуры № 632 Сборника рецептов определяем, что для приготовления 1 порции гуляша необходимо 119 г лопаточной и шейной части свинины.

2. Согласно таблице «Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов и коллетного мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье» Сборника рецептов норма выхода лопаточной и шейной части в туше свинины составляет 6,5 и 4 % соответственно. Определяем выход лопаточной и шейной части ($\%_{\text{вых}}$) в сумме:

$$\%_{\text{вых}} = 6,5 + 4 = 10,5 \%$$

3. Определяем массу нетто шейной и лопаточной части в 76 кг мясной свинины по формуле

$$M_n = \frac{M_6 \cdot \%_{\text{вых}}}{100} = \frac{76 \cdot 10,5}{100} = 7,98 \text{ кг.}$$

4. Находим количество порций гуляша из используемых для этого частей мяса:

$$7,98 : 0,119 = 67 \text{ порций.}$$

Ответ. Из туши свинины мясной массой брутто 76 кг можно приготовить 67 порций гуляша по II колонке Сборника рецептов.

Задачи

80. Какое количество костей получится при разделке полутуши говядины II категории массой брутто 90 кг?

81. Определить массу мякоти и костей при обработке туши молочной телятины I категории массой брутто 75 кг.

82. Определить количество отходов и потерь при разделке туши баранины I категории массой брутто 36 кг.

83. Определить количество отходов и мякоти мяса при кулинарной разделке говядины I категории массой 204 кг.

84. Определить количество отходов, сала и мякоти мяса при кулинарной разделке свиной мясной туши массой 84 кг, если сало составляет 8 %.

85. Определить количество отходов при нарезке мясных полуфабрикатов из полутуши говядины II категории (тонкий край) массой 112 кг.

86. Какое количество отходов получится при разделке свинины обрезной массой 120 кг?

87*. Определить количество отходов и потерь (в процентах) при разделке 183 кг говядины, если масса мякоти после обработки составила 129,015 кг. Говядина какой категории упитанности была обработана?

88*. Определить категорию упитанности свинины, если при обвалке 243 кг было получено 211,9 кг мякоти.

89. Определить выход лопатки и грудинки при разделке 200 кг баранины II категории.

90*. Определить массу котлетного мяса и выход котлетной массы при разделке 150 кг говядины I категории.

91. Определить массу обработанной печени, если поступила печень говяжья мороженая в количестве 32 кг.

92. Определить массу нетто после обработки 17 кг говяжьих хвостов.

93. Определить количество мякоти (в килограммах) тазобедренной части при кулинарной разделке говядины I категории массой 168 кг.

94*. Определить количество мяса (в килограммах), если оно составляет в котлетной массе 63 %. Количество котлетной массы 8 кг.

95*. Определить содержание баранины (в процентах) в котлетной массе, если масса баранины равна 6,2 кг. Количество котлетной массы равно 10 кг.

96. Определить массу мяса для приготовления бефстроганова при разделке полутуши говядины I категории массой 105 кг.

97. Определить массу мяса для тушения при разделке полутуши говядины II категории массой 70 кг.

98. Определить массу обработанной вырезки, если вырезка поступила замороженной блоками в количестве 73,5 кг.

99. Определить массу брутто печени говяжьей охлажденной по II колонке Сборника рецептов, необходимую для приготовления 30 порций блюда «Печень по-строгановски».

100. Найти закладку мяса весом брутто для изготовления бифштекса рубленого с выходом 75 г при поступлении мяса I и II категории упитанности.

101*. В мясном цехе при контрольной проверке оказалось 40 кг заправленной котлетной массы. Необходимо определить, сколько было из-

расходовано для ее изготовления продуктов весом брутто (мяса, хлеба, молока). Специи в расчет не принимаются.

102. Сколько килограммов потушной говядины II категории необходимо заказать для приготовления 77 порций азу по I колонке Сборника рецептур?

103. Определить массу брутто печени говяжьей для 3 кг паштета печеночного, если печень поступила охлажденная (расчет производить по II колонке Сборника рецептур).

104. Определить массу брутто языка говяжьего для 30 порций языка заливного по I колонке Сборника рецептур, если язык поступил охлажденный.

105. Определить количество израсходованной свинины весом брутто, если было приготовлено 43 порции рагу, по III колонке Сборника рецептур.

106*. Определить массу туши обрезной свинины, если получена корейка с реберной костью массой 4,5 кг.

107. Определить количество порций полуфабриката «Эскалоп», полученное при разделке 200 кг свинины обрезной (по II колонке Сборника рецептур).

108. Сколько порций полуфабрикатов для блюда «Рагу» (по II колонке Сборника рецептур) можно приготовить из 175 кг обрезной свинины?

109. Сколько порций антрекота можно приготовить из целой туши говядины весом 180 кг?

110. Сколько порций вымени отварного можно приготовить по II колонке Сборника рецептур из 18,2 кг вымени говяжьего охлажденного?

111. Сколько порций блюда «Почки по-русски» можно приготовить из 42 кг почек говяжьих мороженных (по III колонке Сборника рецептур)?

112*. На производство поступили туши говядины весом 178 кг I категории упитанности и свинины жирной, весом 143,5 кг. Сколько порций полуфабриката «Бифштекс рубленый» и «Шницель натурально-рубленый» можно приготовить из них? Расчет произвести по II колонке Сборника рецептур.

113*. Сколько порций рагу можно приготовить из 20 кг баранины различной упитанности при выходе готового блюда 310 г?

114*. Какое количество порций блюд «Антрекот», «Гуляш» и «Шницель натурально-рубленый» было приготовлено из 243 кг говядины I категории (по III колонке Сборника рецептур)?

115. Сколько порций лангета можно приготовить из говядины II категории выходом одной порции 79 г, если масса брутто 50 кг?

116*. Сколько порций тефтелей в марте месяце можно приготовить, если на остатке имеются: полутуша свинины мясной весом 62 кг, крупа рисовая – 4 кг, лук репчатый – 10 кг (остальные продукты в расчет не берутся)? Расчет произвести по III колонке Сборника рецептов.

2.4. Расчеты при механической кулинарной обработке сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика

На предприятия общественного питания сельскохозяйственная птица поступает, как правило, потрошеной или полупотрошеной, в охлажденном или мороженом виде, дичь – в пере, непотрошеной.

Количество отходов, получаемых при обработке сельскохозяйственной птицы, дичи, зависит от следующих факторов:

- вида птицы;
- категории упитанности;
- вида промышленной обработки (потрошенная, полупотрошенная).

В рецептурах на изделия из птицы, помещенных в сборниках рецептов, масса нетто и выход готового изделия рассчитываются исходя из поступления птицы полупотрошеной II категории.

Для определения выхода тушки, подготовленной к кулинарной обработке (массы нетто), отходов и пищевых обработанных субпродуктов пользуются данными таблицы «Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы» (прил. 3, табл. 2).

Для определения выхода мякоти с кожей или без кожи при холодной обработке сельскохозяйственной птицы, кролика пользуются данными таблиц «Нормы выхода мякоти при холодной обработке сельскохозяйственной птицы», «Нормы выхода мякоти при холодной обработке кролика».

В рецептурах на изделия из дичи и кролика, помещенных в сборниках рецептов, масса нетто и выход готового изделия рассчитываются исходя из поступления. Дичь пернатая, кролик потрошенный относятся ко II категории.

Расчеты по дичи затруднены тем, что в рецептуре часто указан не вес полуфабриката, а закладка в штуках: 1/2, 1/3, 1/4 и т. д.

Тушки могут иметь разный вес. Закладка в штуках дана из расчета среднего веса дичи с тем, чтобы обеспечить нужный выход готового изделия (125,

100, 75 г). При этом принят следующий примерный средний расчетный вес тушки (в граммах): рябчик и куропатка серая без пера – 320, тетерев без пера – 1000, куропатка белая – 500, глухарь – 1800, фазан без пера – 850.

Если вес дичи значительно отличается от указанной в таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из пернатой дичи» средней массы, его делят на иное количество порций соответственно предусмотренному выходу.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение отходов и потерь при кулинарной обработке сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика)

Определить количество пищевых отходов ($M_{\text{пищ.отк}}$) при обработке 250 кг гусей полупотрошенных I категории.

Дано: $M_6 = 250$ кг.

Найти: $M_{\text{пищ.отк}}$.

Решение

1. Согласно таблице «Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы» процент пищевых отходов ($\%_{\text{пищ.отк}}$) у гусей полупотрошенных I категории составляет 23 %.

2. Находим количество пищевых отходов, полученных при обработке 250 кг гусей полупотрошенных I категории по формуле

$$M_{\text{пищ.отк}} = \frac{M_6 \cdot \%_{\text{пищ.отк}}}{100},$$

подставив в нее известные значения:

$$M_{\text{пищ.отк}} = \frac{250 \cdot 23}{100} = 57,5 \text{ кг.}$$

Ответ. При обработке 250 кг гусей полупотрошенных I категории получается 57,5 кг пищевых отходов.

Пример 2 (на определение массы нетто при кулинарной обработке сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика)

Определить массу нетто цыплят-бройлеров, если масса брутто 200 кг.

Дано: $M_6 = 200$ кг.

Найти: M_n .

Решение

1. Согласно таблице «Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы» процент общих отходов и потерь составляет 26,1 %.

2. Находим массу обработанных цыплят-бройлеров по формуле (2):

$$M_n = \frac{250 \cdot (100 - 26,1)}{100} = 184,75 \text{ кг.}$$

Ответ. Масса обработанных цыплят-бройлеров 184,75 кг.

Пример 3 (на определение массы брутто при кулинарной обработке сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика)

Определить массу брутто кур полупотрошенных I категории для получения 68 кг мякоти без кожи.

Дано:

$$M_{\text{мяк. б/к}} = 68 \text{ кг.}$$

Найти: $M_{\text{б}}$.

Решение

1. Согласно таблице «Нормы выхода мякоти при холодной обработке сельскохозяйственной птицы» определяем массу мякоти без кожи в процентах ($\%_{\text{мяк. б/к}}$) к птице массой брутто. Она составляет 34 %.

2. Находим массу брутто кур полупотрошенных I категории по формуле

$$M_{\text{б}} = \frac{M_{\text{мяк. б/к}} \cdot 100}{100 - \%_{\text{мяк. б/к}}} = \frac{68 \cdot 100}{100 - 34} = 103,03 \text{ кг.}$$

Ответ. Для получения 68 кг мякоти без кожи масса брутто кур полупотрошенных I категории должна быть равна 103,03 кг.

Пример 4 (на определение количества порций, изделий, изготовленных из заданного количества сырья)

Сколько порций полуфабриката для блюда «Сациви из индейки» (вес порции 141 г) можно приготовить из 20 кг индейки потрошенной I категории?

Дано: $M_{\text{б}} = 20 \text{ кг};$

$$M_{1 \text{ пор}} = 0,141 \text{ кг.}$$

Найти: количество порций.

Решение

1. Согласно таблице «Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы» определяем выход тушки (в процентах), подготовленной к кулинарной обработке ($\%_{\text{вых. туш.}}$). Он составляет 91,8 %.

2. Находим массу нетто обработанной тушки индейки по формуле

$$M_n = \frac{M_{\text{б}} \cdot \%_{\text{вых. туш.}}}{100} = \frac{20 \cdot 91,8}{100} = 18,36 \text{ кг.}$$

3. Определяем количество порций полуфабрикатов выходом одной порции 0,141 г нетто в 18,36 кг обработанной тушки индейки:

$$18,36 : 0,141 = 130 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 20 кг индейки потрошенной I категории можно приготовить 130 порций полуфабриката для блюда «Сациви из индейки».

Задачи

117. Определить количество пищевых обработанных отходов при обработке 60 кг уток полупотрошенных I категории.

118*. Определить количество отходов при обработке 10 тушек рябчиков.

119. Определить количество технических потерь, полученных при оттаивании и опаливании 40 кг утят полупотрошенных I категории.

120. Какое количество субпродуктов, отходов и потерь можно получить при обработке 34 кг утки полупотрошенной II категории?

121*. Найти количество технических потерь, если на производство поступило 40 потрошенных утят II категории с почками и легкими.

122*. Найти количество отходов и потерь, полученных при обработке кроликов, если масса нетто кроликов 23 кг.

123*. Какое количество отходов можно получить при обработке фазанов для приготовления 20 порций дичи отварной с гарниром по I колонке Сборника рецептов (расчет произвести с учетом средней массы фазана)?

124. Найти количество отходов при обработке 30 кг кур полупотрошенных I категории.

125. Определить количество внутреннего жира при обработке 150 кг цыплят потрошенных I категории.

126*. Определить количество общих отходов, полученных при обработке индейки полупотрошенной, если масса нетто индейки после обработки составила 56 кг.

127. Определить выход мякоти с кожей при обработке 30 кг индеек потрошенных II категории.

128. Определить массу нетто и количество обработанных тушек глухаря, если масса брутто 35 кг.

129. Сколько килограммов заправленной утки (весом нетто) и пищевых отходов получится из 40 кг утки весом брутто, если на производство птица поступила полупотрошенной I категории?

130. Какое количество мякоти и костей можно получить из 55 кг индейки потрошенной II категории, если мякоть используется с кожей?

131*. Определить массу нетто кур, если масса отходов при обработке потрошенных кур II категории составила 18 кг.

132*. Определить массу нетто по каждой из структур пищевых обработанных субпродуктов, если на производство поступило 250 кг гусей полупотрошенных I категории.

133. Определить массу мякоти без кожи при обработке 49 кг кур полупотрошенных I категории.

134. Сколько килограммов мякоти можно получить при обработке 70 кг кроликов для приготовления котлетной мякоти?

135*. При обработке кур было получено 40 кг мякоти. Необходимо найти массу зачищенного филе кур.

136. Определить массу нетто рябчиков при обработке 34 тушек для приготовления фаршированных котлет из филе.

137. Определить массу брутто кур полупотрошенных I категории для получения 68 кг мякоти без кожи.

138. Найти вес брутто гусей для приготовления 25 порций гуся отварного с гарниром по II колонке Сборника рецептур, если на производство поступили гуси потрошенные I категории.

139. Сколько килограммов рябчиков весом брутто необходимо взять, чтобы получить 23,1 кг обработанной птицы весом нетто?

140*. Сколько потребуется продуктов весом брутто для приготовления 10 кг котлетной массы из кур? Расчет произвести по I колонке Сборника рецептур.

141*. Определить, сколько потребуется продуктов весом брутто для приготовления 40 порций рагу из субпродуктов птицы в январе месяце, если в наличии имеется кура полупотрошенная I категории. Расчет произвести по II колонке Сборника рецептур.

142. Определить массу брутто цыплят полупотрошенных I категории для приготовления 30 порций цыплят табака.

143. Определить массу брутто глухаря для приготовления 60 порций котлет из филе, фаршированных молочным соусом. Выход готового изделия 130 г.

144. Какое количество кролика массой брутто следует взять для приготовления 50 порций кролика в маринаде, если поступил кролик I категории?

145. Определить массу брутто уток потрошенных II категории для приготовления утки фаршированной в количестве 40 порций по I колонке Сборника рецептов.

146*. Сколько потребуется куропатки весом брутто для приготовления 50 порций дичи, тушенной в соусе?

147. Определить, сколько порций салата «Столичного» можно приготовить из 12 кг кур полупотрошенных I категории, по II колонке Сборника рецептов.

148. Определить, сколько порций котлет рубленых можно приготовить из индейки полупотрошенной II категории массой брутто 48 кг, по II колонке Сборника рецептов?

149. Сколько порций рулета мясного с черносливом можно приготовить из 7 кг кур полупотрошенных I категории?

150. Сколько порций курицы фаршированной «Галантин» можно приготовить из кур полупотрошенных массой брутто 35 кг?

151. Сколько порций кролика жареного можно приготовить (по II колонке Сборника рецептов), если поступило 50 кг кроликов I категории?

152. Определить, сколько можно приготовить порций дичи по-столичному из кролика I категории массой брутто 33 кг.

153. Определить количество порций котлет по-киевски, которые можно приготовить из 20 кг курицы потрошенной I категории.

154*. Сколько порций рагу (используются только субпродукты), котлет натуральных из филе птицы и плова можно приготовить из 50 кг бройлерных цыплят I категории (по I колонке Сборника рецептов)?

155*. Сколько порций котлет рубленых и котлет по-киевски можно приготовить из 25 кг курицы полупотрошенной II категории.

156*. Сколько порций шейки гусиной фаршированной, рагу (из субпродуктов) и гуся по-домашнему можно приготовить из 30 кг гусей полупотрошенных I категории?

Раздел 3. ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ. МЕТОДИКА РАСЧЕТА МАССЫ БРУТТО И ВЫХОДА ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРИ ТЕПЛОВОЙ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКЕ

При тепловой обработке масса продуктов в большинстве случаев изменяется в зависимости от вида продукта и способа его тепловой обработки. Так, например, в процессе тепловой обработки мясо, рыба и некоторые другие продукты теряют до 40 % своей первоначальной массы, в то время как масса круп, мучных и макаронных изделий, а также бобовых, напротив, увеличивается.

Размер потерь либо увеличения массы различных продуктов в процессе тепловой обработки указан в соответствующих таблицах сборников рецептур. В настоящем пособии таблица «Размеры потерь при тепловой обработке блюд и мучных изделий» помещена в прил. 4, таблица «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий» – в прил. 1.

Существуют следующие основные типы технологических задач:

- задачи на определение выхода готовых изделий;
- задачи на определение массы брутто при тепловой кулинарной обработке.

В задачах для определения выхода готовых изделий используют следующие данные, приведенные в таблицах сборников рецептур:

- нормы отходов при холодной обработке продуктов (если они требуются по технологии);
- нормы потерь при тепловой обработке.

Следовательно, в зависимости от того, производится холодная обработка продуктов перед тепловой обработкой или нет, задачи решаются в два действия либо в одно действие.

В первом случае расчет массы выхода готовых изделий производится по следующей схеме: $M_с \rightarrow M_n \rightarrow M_{г.н}$.

Таким образом, для определения выхода готовых изделий необходимо вначале определить массу нетто полуфабриката, исходя из массы брутто сырья. Расчет производят по формуле (2) и формуле

$$M_{г.н} = \frac{M_n \cdot (100 - \%_{\text{нетто}})}{100}, \text{ кг.} \quad (4)$$

Рассчитать массу готовых изделий можно и другим способом. Это более простой способ – расчет производится путем составления пропорции.

Так, в таблицах нормативов помимо процента отходов при холодной обработке и процента потерь при тепловой обработке, указывается масса брутто/нетто сырья, рассчитанного на определенный выход порции. Равенство отношений табличных величин массы брутто к массе готового изделия по условию задачи позволяет составить пропорцию

$$M_{б \text{ табл.}} : M_{г.н. \text{ табл.}} = M_{б \text{ усл.зад.}} : M_{г.н. \text{ усл.зад.}}$$

где $M_{б \text{ табл.}}$ – масса брутто сырья табличная;
 $M_{г.н. \text{ табл.}}$ – масса готового изделия табличная;
 $M_{б \text{ усл. зад.}}$ – масса брутто по условию задачи;
 $M_{г.н. \text{ усл. зад.}}$ – масса готового изделия по условию задачи.
Отсюда, согласно основному свойству пропорции, следует:

$$M_{б \text{ табл.}} \cdot M_{г.н. \text{ усл.зад.}} = M_{г.н. \text{ табл.}} \cdot M_{б \text{ усл.зад.}}$$

С помощью основного свойства пропорции можно найти неизвестный член пропорции – массу готового изделия искомую ($M_{г.н. \text{ искомая}}$):

$$M_{г.н. \text{ искомая}} = \frac{M_{г.н. \text{ табл.}} \cdot M_{б \text{ усл. зад.}}}{M_{б \text{ табл.}}}, \text{ кг.}$$

Задачи для определения массы брутто при тепловой кулинарной обработке решают по схеме, обратной определению выхода готового изделия:

$$M_{г.н.} \rightarrow M_{н} \rightarrow M_{б.}$$

Сначала находят по таблицам процент потерь при тепловой обработке продукта, затем определяют массу нетто. Если изделие панированное, то вычитают массу панировки.

Далее находят по таблицам процент отходов при механической обработке и исчисляют массу брутто по формулам:

$$M_{н} = \frac{M_{г.н.} \cdot 100}{100 - \%_{\text{пот т/о}}}, \text{ кг};$$

$$M_{г.н.} = \frac{M_{н} \cdot 100}{100 - \%_{\text{отх}}}, \text{ кг.}$$

Эти задачи можно решать и другим способом, более коротким: путем выведения формулы из пропорции (см. выше). В итоге получим следующую формулу:

$$M_{г. и. искома} = \frac{M_{б. и. табл} \cdot M_{г. и. усл. зад}}{M_{г. и. табл}}, \text{ кг.}$$

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение выхода готовых изделий)

Определить, сколько будет весить готовая запеканка из капусты, если в сыром виде она весит 2 кг.

Дано: $M_б = 2$ кг.

Найти: $M_{г. и.}$

Решение

1. По таблице «Размеры потерь при тепловой обработке блюд и овощных изделий» определяем, что потери при запекании составляют 15 %.
2. Находим выход готовой запеканки по формуле (4):

$$M_{г. и.} = \frac{2 \cdot (100 - 15)}{100} = 1,7 \text{ кг.}$$

Ответ. Готовая запеканка из капусты будет весить 1,7 кг.

Пример 2 (на определение выхода готовых изделий)

Определить выход картофеля, жаренного брусочками во фритюре, из 25 кг картофеля массой брутто в январе.

Дано: $M_б = 25$ кг.

Найти: $M_{г. и.}$

Решение

1. Согласно таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий» Сборника рецептур определяем процент отходов картофеля в январе – 35 %.
2. Находим массу нетто очищенного сырого картофеля по формуле (2):

$$M_{н} = \frac{25 \cdot (100 - 35)}{100} = 16,25 \text{ кг.}$$

3. В той же таблице Сборника рецептур находим процент потерь при тепловой обработке картофеля, жаренного брусочками во фритюре. Он равен 50 %.
4. Определяем массу картофеля, жаренного брусочками во фритюре, по формуле (4):

$$M_{г. и.} = \frac{16,25 \cdot (100 - 50)}{100} = 8,13 \text{ кг.}$$

Ответ. Картофеля, жаренного брусочками во фритюре, получается 8,13 кг.

Пример 3 (на определение массы брутто при тепловой обработке продуктов)

Сколько следует взять очищенного картофеля, чтобы получить 5 кг вареного?

Дано: $M_n = 5$ кг.

Найти: M_6 .

Решение

1. В таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий» Сборника рецептур находим, что картофель зрелый дает 3 % потерь при тепловой обработке.

2. Определяем вес полуфабриката (очищенного картофеля) по формуле

$$M_6 = \frac{M_n \cdot 100}{100 - \%_{\text{пот т/о}}} = \frac{5 \cdot 100}{100 - 3} = 5,15 \text{ кг.}$$

Ответ. Необходимо взять 5,15 кг очищенного картофеля.

Задачи

157. Определить, сколько будет весить готовый поросенок, зажаренный целиком, если при поступлении на производство он весил 6 кг.

158. Определить массу говядины I категории, вареной крупным куском, если масса полуфабриката составляет 20 кг.

159*. Определить массу судака крупного неразделанного, жареного (филе без кожи и костей), если масса судака брутто составляет 60 кг. Определить время для жарки судака порционным куском.

160. Определить массу отварных говяжьих языков, если они поступили мороженными в количестве 43 кг. Сколько порций языка заливного по I колонке Сборника рецептур блюд можно из них приготовить?

161*. Определить количество курицы полупотрошенной I категории, сваренной целиком, если масса ее составляла при поступлении 125 кг. Сколько порций блюда «Кура отварная» выходом 100 г получится из нее? Найти количество потерь, полученных при порционировании курицы.

162. Определить выход готовой тушеной капусты из квашеной, если масса брутто ее 15 кг.

163*. Определить количество готовых ленивых вареников, если до отваривания масса полуфабриката была 25 кг.

164. Определить выход готового пудинга из творога после запекания, если масса полуфабриката равна 6 кг.

165*. Для изготовления блюда «Ростбиф» была получена туша говядины весом 175 кг. Определить массу готового ростбифа, если на его изго-

товление использовали только спинную часть. Сколько порций получится из него (выход одной порции – 100 г)? Найти количество потерь, полученных при тепловой обработке.

166. Определить массу жареных бифштексов из говядины II категории, если масса полуфабриката равна 8,5 кг.

167. Определить массу брутто осетра с головой крупного, жаренного порционными кусками без кожи и хрящей, если масса осетра составляет 12 кг.

168. Определить массу брутто картофеля в январе, если масса отварного картофеля в кожуре равна 9 кг.

169. Определить массу брутто свеклы в марте, если масса пассерованной свеклы соломкой равна 6 кг.

170*. Сколько говядины II категории упитанности надо, чтобы приготовить 2 кг отварной говядины крупным куском? Какой вес должен иметь полуфабрикат? На сколько уменьшится в весе кусок при варке?

171*. Найти вес нетто осетрины звеном, если надо приготовить 20 порций жареной осетрины весом по 125 г. Определить, чему равны потери в весе при ее обработке.

172. Определить массу брутто говяжьей печени, если масса жаренной порционными кусками печени равна 16 кг. Определить время, необходимое для обжаривания печени порционными кусками.

173*. Сколько килограммов потушной мясной свинины необходимо заказать для приготовления 175 порций шашлыка (вес шашлыка 100 г), если используется только корейка?

174*. В доготовочном цехе на момент проверки оказалось 20 порций мяса шпигованного (выход готового шпигованного мяса составляет 100 г). Необходимо определить, сколько было израсходовано на его изготовление потушной мясной свинины, если использовалась только мякоть лопатки?

175. Определить массу брутто гусей полупотрошенных I категории, если масса запеченных целиком гусей равна 40 кг.

176. Найти количество потушной говядины II категории, необходимое для приготовления 37 порций блюда «Шницель натуральный рубленый» (выход жареного шницеля составляет 125 г).

Раздел 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

При составлении требований-накладных для отпуска продуктов из кладовых на производство или отпуска продуктов заведующим производством, техникам-технологам или поварам-бригадирам производится подсчет количества продуктов (массой брутто), необходимых для приготовления заданного количества порций различных блюд.

Для этого следует использовать расчетные таблицы, рецептуры блюд, помещенные в сборниках рецептур.

При подсчете следует учитывать, что в сборниках рецептур блюд в большинстве случаев приводятся нормы вложения сырья на одну порцию блюд, однако есть исключения: например, для супов, соусов и некоторых гарниров предусмотрены нормы на 1000 г выхода.

Замена одних продуктов другими, т. е. отличающимися от предусмотренных рецептурой, должна производиться согласно таблице «Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд» (прил. 5).

При решении задач на расчет норм вложения сырья необходимо учитывать выход одной порции, кондицию сырья, сезон приготовления. Следует иметь в виду, что масса сырья в рецептурах дана из расчета на 1000 г соуса, супа и т. д., а выход одного блюда составляет 100 г, салатов – 100, гарнира – 150, напитка – 200 г.

Решение задачи целесообразно оформить в виде таблицы, в которую нужно вписать номер рецептуры по Сборнику рецептур, наименование сырья в граммах (брутто, нетто) по Сборнику рецептур (т. е. на 1 кг готовой продукции или порцию блюда) и массу сырья на заданное количество продукции (порций).

Далее, следует иметь в виду, что в сборниках рецептур блюд при исчислении массы нетто предусмотрены нормы отходов: для картофеля – до 31 октября; для моркови и свеклы – до 1 января; рыбы – с учетом поступления рыбы мороженой, крупной или всех размеров, неразделанной (с некоторыми исключениями, указанными в сборниках рецептур блюд); мяса – с учетом поступления говядины и баранины I категории, а свинины – мясной; птицы – с учетом поступления птицы полупотрошенной II категории.

В связи с тем, что на предприятия общественного питания поступает сырье различных кондиций и видов промышленной обработки, для соблюдения указанного в рецептурах выхода готового изделия необходимо изме-

нить норму вложения сырья массой брутто для тех продуктов, кондиция которых (а следовательно, и процент отходов) не соответствует ранее перечисленным условиям. В основу связанного с этим перерасчета берут массу нетто, указанную в рецептуре.

4.1. Методика расчета массы брутто сырья при приготовлении кулинарной продукции

Чтобы подсчитать массу брутто продуктов для приготовления заданного количества порций из кондиционного сырья, следует:

- определить массу брутто продуктов в килограммах на 1 порцию (a) и умножить на количество порций (n);
- если кондиция сырья не соответствует предусмотренной в рецептурах, необходимо произвести пересчет. В основу связанного с этим пересчета берут массу нетто на 1 порцию.

Полученные данные заносят в таблицу:

№ п/п	Наименование сырья	Рецептура №						
		Масса сырья на 1 кг		Масса сырья на 1 порцию		Масса нетто на n порций, кг	%отх	Масса брутто на n порций, кг
		брутто	нетто	брутто	нетто			
1	Условное кондиционное сырье							$a \cdot n$
2	Условное некондиционное сырье				$a \cdot n$			$\frac{a \cdot n \cdot 100}{100 - \%_{отх}}$

В связи с тем, что на предприятия общественного питания поступает сырье различных кондиций и видов кулинарной обработки, для соблюдения указанного в рецептурах выхода готового изделия необходимо изменить норму вложения сырья массой брутто для тех продуктов, кондиция которых не соответствует ранее перечисленным условиям. В основу связанного с этим пересчета берут массу нетто, указанную в рецептуре.

4.2. Методика расчета массы нетто сырья при приготовлении кулинарной продукции

Чтобы подсчитать массу нетто продуктов для приготовления заданного количества порций, следует определить по рецептуре массу нетто

продуктов в килограммах на 1 порцию (a) и умножить на количество порций (n). Затем полученные данные заносят в таблицу:

№ п/п	Наименование продукта	Рецептура №			
		Масса нетто на 1 кг	Масса нетто на 1 порцию, кг	Количество порций	Масса нетто n порций, кг
1	Условный продукт		a	n	$a \cdot n$

4.3. Методика расчета количества порций блюд и кулинарных изделий из имеющегося сырья

Для определения количества порций, которые можно приготовить из заданного количества кондиционного сырья, следует найти по рецептуре норму продуктов массой брутто в килограммах на 1 порцию (b), затем разделить общую массу брутто (по условию задачи) на массу брутто 1 порции:

№ п/п	Наименование продукта	Рецептура №		
		Масса брутто условная, кг	Масса брутто на 1 порцию, кг	Количество порций, n
1	Условный продукт	$b_{\text{усл}}$	b	$b_{\text{усл}} : b$

Если кондиция сырья не соответствует предусмотренной в рецептурах, необходимо произвести перерасчет.

Определять массу нетто по формуле (2), а затем полученную массу нетто разделить на массу нетто одной порции и занести данные в таблицу:

№ п/п	Наименование продукта	Рецептура №		
		Масса нетто условная, кг	Масса нетто на 1 порцию по Сборнику рецептур	Количество порций, n
1	Условный продукт	$C_{\text{усл}}$	C	$C_{\text{усл}} : C$

Расчеты при приготовлении супов

При подсчете количества продуктов, необходимых для приготовления заданного количества порций различных супов, а также при расчете количества порций блюд следует учитывать, что в сборниках рецептур блюд супов приводятся нормы на 1000 г, а выход одной порции супа составляет 500 г.

В рецептурах не указана также норма закладки мяса, рыбы, птицы, грибов и т. д. (кроме раскладок на борщ московский, солянку, окрошку и уху). Не указано также количество ароматических овощей и костей для варки бульона. Эти сведения можно найти в сборниках рецептов блюд (в начале раздела «Супы») в таблице норм закладки продуктов на одну порцию супа.

Специи, соль в рецептурах также не указаны, но их следует вводить во все супы, кроме молочных, пюреобразных и сладких. Нормы приведены в таблице «Расход соли и специй при приготовлении блюд и изделий» Сборника рецептов.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов массой брутто, необходимых для приготовления первых блюд)

Рассчитать количество сырья, необходимое для приготовления 50 порций борща с мясом (говядина II категории) в январе по III колонке Сборника рецептов.

Решение

1. Определяем нормы вложения продуктов массой брутто для 50 порций борща с мясом по рецептуре № 175 Сборника рецептов.

Определяем массу кондиционного сырья брутто для 50 порций:

- 1) капуста свежая: $M_6 = 0,0750 \cdot 50 = 3,750$ кг;
- 2) петрушка (корень): $M_6 = 0,007 \cdot 50 = 0,350$ кг;
- 3) лук репчатый: $M_6 = 0,028 \cdot 50 = 1,400$ кг;
- 4) томатное пюре: $M_6 = 0,015 \cdot 50 = 0,750$ кг;
- 5) кулинарный жир: $M_6 = 0,010 \cdot 50 = 0,500$ кг;
- 6) сахар: $M_6 = 0,005 \cdot 50 = 0,250$ кг;
- 7) уксус 3%-й: $M_6 = 0,008 \cdot 50 = 0,400$ кг.

2. Так как сезон приготовления борща – январь, то производим перерасчет сырья. Согласно таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий» Сборника рецептов определяем отходы и потери при холодной обработке в % к массе сырья брутто. Затем определяем

массу брутто сырья по формуле $M_6 = \frac{M_n \cdot 100}{100 - \%_{\text{отх}}}$:

1) свекла: $M_6 = \frac{4,000 \cdot 100}{100 - 25} = 5,333$ кг;

2) морковь: $M_6 = \frac{1,000 \cdot 100}{100 - 25} = 1,333$ кг.

3. Так как нормы вложения продуктов массой брутто в рецептурах рассчитаны на стандартное сырье говядины I категории, а по условию задачи в наличии говядина II категории, производим замену по таблице «Расчет расхода мяса, выхода полуфабрикатов и готовых изделий».

Отсюда, 54 г говядины I категории массой брутто (выходом в готовом виде 25 г) заменяем 57 г говядины II категории (выходом в готовом виде 25 г) и определяем массу говядины брутто для 50 порций:

$$M_6 = 0,057 \cdot 50 = 7,850 \text{ кг.}$$

4. Оформляем полученные данные в виде таблицы:

№ п/п	Наименование сырья	Рецептура № 175/Ш «Борщ с мясом»						
		Масса сырья					%отх	Масса сырья брутто на 50 порций, кг
		На 1 кг		На 1 порцию (выход 500 г)		На 50 порций		
		брутто, кг	нетто, кг	брутто, кг	нетто, кг	нетто, кг		
1	Свекла	–	0,160	–	0,080	4,000	25	5,333
2	Капуста свежая	0,150	–	0,075	–	–	–	3,750
3	Морковь		0,040		0,020	1,000	25	1,333
4	Петрушка	0,013	–	0,007	–	–	–	0,50
5	Лук репчатый	0,056	–	0,028	–	–	–	1,400
6	Томатное пюре	0,030	–	0,015	–	–	–	0,750
7	Кулинарный жир	0,020	–	0,010	–	–	–	0,500
8	Сахар	0,010	–	0,005	–	–	–	0,250
9	Уксус 3%-й	0,016	–	0,008	–	–	–	0,400
10	Говядина II категории	0,144	–	0,057	–	–	–	7,850

Пример 2 (на определение массы нетто сырья при приготовлении кулинарной продукции)

Требуется определить закладку нетто продуктов для 10 порций супа молочного с крупой по III колонке.

Решение

1. Определяем нормы вложения продуктов массой нетто для 10 порций супа молочного с крупой по рецептуре № 259 Сборника рецептур:

1) молоко: $M_n = 0,250 \cdot 10 = 2,500 \text{ кг;}$

- 2) крупа рисовая: $M_n = 0,030 \cdot 10 = 0,300$ кг;
 3) масло сливочное: $M_n = 0,004 \cdot 10 = 0,040$ кг;
 4) сахар: $M_n = 0,005 \cdot 10 = 0,050$ кг.

2. Оформляем полученные данные в виде таблицы:

№ п/п	Наименование сырья	Рецептура № 259 «Суп молочный с крупой»		
		Масса сырья нетто		
		на 1 кг	на 1 порцию, кг	на 10 порций, кг
1	Молоко	0,250	0,500	2,500
2	Крупа рисовая	0,030	0,060	0,300
3	Масло сливочное	0,004	0,008	0,040
4	Сахар	0,005	0,010	0,050

Пример 3 (на определение количества порций блюд, изготовленных из заданного количества сырья)

Сколько порций борща московского по I колонке Сборника рецептов можно приготовить из 10 кг свеклы в январе?

Дано: $M_6 = 10$ кг.

Найти количество порций.

Решение

1. Согласно таблице «Расчет расхода сырья выхода полуфабрикатов и готовых изделий» Сборника рецептов определяем, что отходы по свекле в январе составляют 25 %.

2. Определяем по формуле (2) массу свеклы по весу нетто в январе:

$$M_n = \frac{10 \cdot (100 - 25)}{100} = 7,5 \text{ кг.}$$

3. Находим, сколько порций борща можно приготовить из 7,5 кг очищенной свеклы, если из рецептуры известно, что на одну порцию идет 80 г свеклы весом нетто:

$$7,5 \cdot 0,080 = 93 \text{ порции.}$$

Ответ. Из 10 кг свеклы в январе можно приготовить 93 порции борща московского.

Задачи

177. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 100 порций вегетарианского борща с картофелем в марте.

178*. Найти полную закладку продуктов для приготовления 45 порций щей по-уральски, если на производстве имеется томатная паста с содержанием сухих веществ 25–40 %.

179. Рассчитать необходимое количество овощей для приготовления 30 порций супа-пюре из моркови в декабре по II колонке Сборника рецептов.

180. Рассчитать необходимое количество картофеля для приготовления 70 порций рассольника ленинградского в апреле по I колонке Сборника рецептов.

181*. Найти полную закладку продуктов на 60 порций щей из свежей капусты с картофелем (на костном бульоне) с мясом (говядина II категории) в феврале по III колонке Сборника рецептов, если на производстве имеется томатное пюре с содержанием сухих веществ 20 %.

182*. Рассчитать необходимое количество продуктов для приготовления 55 порций супа-лапши домашней с курой потрошеной I категории; вместо яиц используется яичный порошок.

183. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 100 порций рассольника ленинградского с потрохами домашней птицы в феврале по III колонке Сборника рецептов.

184*. Рассчитать продукты для солянки рыбной на 100 порций по III колонке Сборника рецептов, если используется судак мелкий неразделанный. Произвести замену томатного пюре томатной пастой с содержанием сухих веществ 25–30 %.

185*. Выписать продукты для 120 порций супа молочного с овощами по II колонке Сборника рецептов; сезон – апрель, используется сухое цельное молоко.

186. Выписать продукты для 60 порций свекольника холодного по III колонке Сборника рецептов в мае, если используется уксус 9%-й.

187. Рассчитать количество сырья массой нетто, необходимого для приготовления 15 порций щей зеленых, по I колонке Сборника рецептов.

188. Рассчитать количество сырья массой нетто, необходимого для приготовления 23 порций солянки домашней, по II колонке Сборника рецептов.

189*. Найти полное количество продуктов массой нетто для приготовления 30 порций ухи с расстегаями.

190. Рассчитать вес нетто сырья, необходимого для приготовления 10 порций супа-пюре из печени, по II колонке Сборника рецептов.

191. Найти необходимое количество продуктов массой нетто для приготовления 45 порций окрошки овощной по III колонке Сборника рецептов.

192. Сколько порций борща уральского можно приготовить по II колонке Сборника рецептов, если в наличии 5 кг перца сладкого?

193. Сколько порций щей по-уральски можно приготовить по I колонке Сборника рецептов из 18 л костного бульона?

194*. Сколько порций супа молочного с картофельными клецками можно приготовить в мае, если имеется 20 кг картофеля?

195*. Найти количество порций супа картофельного с пельменями, приготовленных из 18 кг пельменей.

196. Сколько супа молочного с макаронными изделиями можно приготовить из 6 кг лапши?

197. Какое количество порций супа-пюре из тыквы можно получить по III колонке Сборника рецептур в апреле из 19 кг тыквы?

198. Сколько порций ухи рыбацкой можно приготовить по I колонке Сборника рецептур из 14 кг рыбной мелочи?

199. Сколько порций окрошки мясной сборной можно приготовить из 20 кг говядины I категории?

200*. На остатке имеется 2 кг фасоли, 15 кг картофеля, 6 кг моркови и 7 кг капусты белокочанной. Сколько порций супа из овощей с фасолью можно приготовить из этих овощей в марте по III колонке Сборника рецептур?

201. Сколько порций супа картофельного с рыбой можно приготовить по II колонке Сборника рецептур, если на производство поступило 36 кг окуня морского потрошеного с головой?

202*. Составить технологию приготовления концентрированного мясокостного бульона на 1 кг продукта, спроектировать последовательность технологических операций и подобрать инвентарь, имеющийся в суповом отделении, для приготовления бульона.

203*. Составить технологический процесс подготовки сырья с помощью механизмов для приготовления 150 порций блюда «Щи по-уральски» и определить их органолептические показатели.

204. Составить последовательность выполнения операций и подобрать протирачный механизм для приготовления супа-пюре, рекомендованного для щадящей диеты.

Расчеты при приготовлении соусов

Соусы являются составной частью большого ассортимента горячих и холодных блюд. В Сборнике рецептур соусы входят в рецептуру блюд на одну порцию изделия. Рецептуры различных соусов приведены в разделе «Соусы» Сборника рецептур, где указывается количество продуктов, требующихся для их изготовления, с расчетом выхода 1000 г готового соуса,

а расход соли, перца, лаврового листа непосредственно в рецептурах не указан. Эти данные приведены в начале раздела «Соусы».

Для того чтобы рассчитать норму вложения сырья для приготовления соуса к n -му количеству блюд, необходимо:

1. Определить общую массу соуса. Для этого массу соуса одной порции умножаем на n -е количество порций.

2. Вес каждого продукта, входящего в рецептуру этого соуса (указанный в рецептуре на 1000 г), умножаем на общую массу соуса.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления соусов)

Найти необходимое количество продуктов для приготовления 50 порций соуса красного основного к зразам картофельным в ноябре по III колонке Сборника рецептов.

Решение

1. Согласно рецептуре № 664 Сборника рецептов, по III колонке определяем массу одной порции соуса красного основного – 0,050 кг.

2. Определяем массу 50 порций соуса красного основного:

$$50 \cdot 0,050 = 2,500 \text{ кг.}$$

3. Согласно рецептуре № 824 III колонки Сборника рецептов определяем нужное количество продуктов. Так как сырье кондиционное, то расчет производим по весу брутто.

Полученные данные заносим в таблицу:

№ п/п	Наименование продуктов	№ 824	№ 822	№ 824
		«Соус красный основной»	«Бульон коричневый»	«Соус красный основной»
		Масса брутто на 1 кг	Масса брутто на 1 кг	Масса брутто на 2,5 кг
1	Жир животный	0,020	–	0,050
2	Мука пшеничная	0,050	–	0,125
3	Томатное пюре	0,100	–	0,250
4	Морковь	0,100	0,015	0,288
5	Лук репчатый	0,024	0,014	0,095
6	Сахар	0,015	–	0,034
7	Кости пищевые	–	0,050	0,125
8	Петрушка (корень)	–	0,016	0,040

Пример 2 (на определение количество порций из имеющихся продуктов)

Определить, сколько порций соуса голландского натурального можно приготовить к судаку отварному при наличии на складе суточного хранения 24 яиц.

Решение

1. Находим, сколько яиц требуется для приготовления 1 кг соуса голландского натурального по рецептуре № 873: 12 шт.

2. Определяем, сколько соуса можно приготовить из 24 шт. яиц:

$$24 : 12 = 2,0 \text{ кг.}$$

3. Находим, сколько соуса требуется к одной порции отварной рыбы по рецептуре № 502: 0,050 кг.

4. Определяем, сколько порций соуса можно приготовить к судаку отварному:

$$2,0 : 0,050 = 40 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 24 яиц можно приготовить 40 порций соуса голландского натурального к судаку отварному.

Задачи

205. Рассчитать продукты для приготовления соуса красного основного к 80 порциям мясных зраз рубленых по III колонке Сборника рецептур; сезон – декабрь.

206. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 40 порций соуса польского к отварной рыбе по II колонке Сборника рецептур.

207*. Произвести расчет продуктов для приготовления 100 порций соуса томатного с овощами и грибами к жареной курице в марте по I колонке Сборника рецептур, если используется томатная паста с содержанием сухих веществ 25–30 %.

208*. Вычислить количество продуктов для приготовления 70 порций маринада овощного с томатом к рыбе под маринадом по II колонке Сборника рецептур в апреле, если используется уксус 9%-й.

209. Рассчитать продукты для приготовления 100 порций соуса лукового к мясным котлетам рубленым по II колонке Сборника рецептур в феврале.

210. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 50 порций соуса белого с яйцом к птице отварной по III колонке Сборника рецептур, если в наличии имеется сухой репчатый лук.

211. Произвести расчет продуктов для приготовления 20 порций соуса сметанного с томатом и луком к тефтелям мясным по III колонке Сборника рецептур.

212. Рассчитать продукты, входящие в состав желе мясного к 80 порциям заливного языка, по II колонке Сборника рецептур в марте. Уксус заменить на 3%-й.

213. Выписать продукты для приготовления 70 порций соуса абрикосового к пудингу из творога по I колонке Сборника рецептур.

214. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 60 порций соуса томатного основного к перцу фаршированному по II колонке Сборника рецептур. Заменить томатное пюре на томатную пасту с содержанием сухих веществ 25–30 %.

215*. Определить, сколько порций соуса красного основного можно приготовить к котлетам из птицы, по III колонке Сборника рецептур, если на производстве имеется 25 кг куры полупотрошенной II категории? Расчет по котлетам не производить.

216*. Определить, сколько порций соуса красного с луком и грибами можно приготовить к жареной дичи, по III колонке Сборника рецептур, если использовать для его приготовления внутренний жир от птицы потрошенной I категории? Масса брутто птиц 25 кг.

217*. Определить, сколько порций соуса красного с кореньями можно приготовить к тефтелям, по II колонке Сборника рецептур, если в наличии 2,4 кг лука репчатого пассерованного (30%-й ужарки) и 3 кг моркови пассерованной быстрозамороженной?

218. Определить, сколько порций соуса красного с луком и грибами можно приготовить к рыбе запеченной, по III колонке Сборника рецептур, если имеется 5 кг сушеных грибов?

219. Рассчитать, сколько порций соуса белого с яйцом можно приготовить к отварной птице по I колонке Сборника рецептур из 30 яиц.

220. Вычислить, сколько порций маринада овощного с томатом можно приготовить в апреле к рыбе под маринадом, по II колонке Сборника рецептур, если на производстве имеется 10 кг моркови?

221. Вычислить, сколько порций соуса сметанного с луком можно приготовить к лагету, по II колонке Сборника рецептур, если имеется 4 кг сметаны.

222. Найти количество порций соуса молочного густого, который необходимо приготовить для котлет рубленых из кролика, по I колонке Сборника рецептур, если имеется 1 кг молока коровьего цельного сухого.

223. Определить, сколько порций соуса белого с рассолом можно приготовить к припущенной рыбе, по III колонке Сборника рецептур, если имеется 12 кг пищевых рыбных отходов?

224*. Найти количество порций соуса парового, который необходимо приготовить к котлетам из телятины, по I колонке Сборника рецептур, если имеется 70 кг телятины молочной весом брутто.

Расчеты при приготовлении блюд и гарниров из овощей и грибов

Расчеты количества сырья и количества порций для блюд и гарниров из овощей и грибов несколько отличаются от расчетов количества сырья и количества порций для блюд и гарниров из круп, макаронных изделий и бобовых. Это связано со спецификой указания норм вложения сырья для последних в сборниках рецептур блюд. Поэтому методику расчетов сырья рассмотрим по ним отдельно.

При решении этих задач необходимо учитывать, что в рецептурах на блюда нормы вложения сырья приводятся из расчета на одну порцию изделия, тогда как для гарниров – на 1000 г готового гарнира.

Гарниры из овощей по способу подачи подразделяются на простые, (состоящие из какого-либо одного продукта) и сложные (состоящие из двух-трех и более продуктов). При этом общая норма выхода как простого, так и сложного гарнира остается неизменной – 150 г.

Расчет продуктов для приготовления гарниров производится аналогично расчету продуктов для приготовления соусов.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления блюд и гарниров из овощей)

Определить количество продуктов для приготовления 10 порций блюда «Пюре из моркови» в марте по III колонке Сборника рецептур.

Решение

Определяем нормы вложения продуктов на 20 порций пюре из моркови по рецептуре № 334 Сборника рецептур и оформляем в виде таблицы:

1. Определяем массу кондиционного сырья брутто для 10 порций:

1) маргарин столовый: $M_6 = 0,005 \cdot 10 = 0,050$ кг;

2) сметана: $M_6 = 0,020 \cdot 10 = 0,200$ кг;

- 3) молоко: $M_6 = 0,500 \cdot 0,075 \cdot 10 = 0,034 \cdot 10 = 0,340$ кг;
 4) масло сливочное: $M_6 = 0,110 \cdot 0,075 \cdot 10 = 0,008 \cdot 10 = 0,080$ кг;
 5) мука пшеничная: $M_6 = 0,110 \cdot 0,075 \cdot 10 = 0,008 \cdot 10 = 0,080$ кг.

2. Определяем массу некондиционного сырья весом брутто. Из условия задачи нам известен сезон приготовления пюре из моркови (март), а в рецептуре дан вес нетто уже готовой припущенной моркови ($M_{\text{гот. прип. м.}}$). По таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий» определяем отходы и потери при холодной 25%-й тепловой обработке 8 % к массе сырья брутто. Вначале находим вес на одну порцию моркови до тепловой обработки ($M_{\text{н 1 пор}}$), а затем – вес на одну порцию брутто моркови ($M_{6 \text{ 1 пор}}$) в марте месяце:

$$M_{\text{н 1 пор}} = \frac{M_{\text{гот. прип. м.}} \cdot 100}{100 - \%_{\text{пот. т/о}}} = \frac{0,125 \cdot 100}{100 - 8} = 0,136 \text{ кг,}$$

$$M_{6 \text{ 1 пор}} = \frac{M_{\text{н}} \cdot 100}{100 - \%_{\text{отх}}} = \frac{0,136 \cdot 100}{100 - 25} = 0,181 \text{ кг.}$$

3. Определяем массу брутто моркови для 10 порций:

$$M_{6 \text{ 10 пор}} = 0,181 \cdot 10 = 1,810 \text{ кг.}$$

Полученные данные заносим в таблицу:

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 334 «Пюре из моркови»						Масса сырья брутто на 10 порций, кг
		Масса сырья					%отх	
		На 1 кг		На 1 порцию		На 10 порций, нетто, кг		
		брутто, кг	нетто, кг	брутто, кг	нетто, кг			
1	Морковь (готовая)	–	–	0,181	0,125	1,250	8+25	1,810
2	Маргарин столовый	–	–	0,005	–	–	–	0,050
3	Сметана	–	–	0,020	–	–	–	0,200
4	Соус № 861	–	–	–	0,075	–	–	–
5	Молоко	0,500	–	0,034	–	–	–	0,340
6	Масло сливочное	0,110	–	0,008	–	–	–	0,080
7	Мука пшеничная	0,110	–	0,008	–	–	–	0,080

Р. С. Аналогично рассчитывается количество продуктов для приготовления гарниров из овощей. Для этого вначале определяем количество готового гарнира, необхо-

димого для приготовления заданного количества порций (норма гарнира на одну порцию умножается на количество порций), затем рассчитываем количество продуктов для приготовления этого гарнира (количество продуктов, указанное в рецептуре на 1000 г выхода, умножаем на требуемое количество гарнира); полученные данные заносятся в таблицу).

Пример 2 (на определение количества порций блюд и гарниров, изготовленных из заданного количества сырья)

Определить количество порций гарнира «Пюре картофельное», которое можно приготовить из 10 кг картофеля в декабре.

Дано:

1 порция = 0,150 кг;
 $M_6 = 10$ кг.

Найти: количество порций.

Решение

1. Определяем массу нетто, полученную из 10 кг картофеля в декабре (процент отходов при механической обработке составляет 30 %), согласно таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий» Сборника рецептов по формуле (2):

$$M_n = \frac{10 \cdot (100 - 30)}{100} = 7,0 \text{ кг.}$$

2. Определяем массу нетто картофеля на 1000 г гарнира по рецептуре № 759 «Пюре картофельное». Масса составляет 0,855 кг.

3. Находим количество гарнира, которое можно получить из 7 кг картофеля массой нетто:

$$7,0 : 0,855 = 8,2 \text{ кг.}$$

4. Определяем количество порций гарнира, которые содержатся в 8,187 кг картофельного пюре:

$$8,2 : 0,150 = 55 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 10 кг картофеля массой брутто в декабре можно приготовить 55 порций картофельного пюре.

Задачи

225. Найти полное вложение продуктов для приготовления 45 порций блюда «Капуста отварная с соусом голландским с уксусом» по I колонке Сборника рецептов.

226. Определить количество продуктов для приготовления 20 порций блюда «Морковь, припущенная в сметанном соусе» в январе по II колонке Сборника рецептов.

227. Определить количество продуктов для приготовления 90 порций пюре из моркови в марте по II колонке Сборника рецептов блюд.

228. Вычислить количество необходимых продуктов для приготовления 57 порций блюда «Овощи, тушенные в молочном соусе» в апреле по I колонке Сборника рецептур.

229. Рассчитать количество продуктов, необходимых для приготовления 30 порций блюда «Картофель, жаренный ломтиками из отварного» в феврале, по III колонке Сборника рецептур блюд.

230*. Определить количество продуктов, необходимых для приготовления 150 порций сложного гарнира (картофель жареный из сырого – 50 г; кольраби отварная – 40 г, салат из краснокочанной капусты – 30 г; фасоль стручковая отварная – 30 г) в январе, по I колонке Сборника рецептур.

231*. Определить количество продуктов, необходимых для приготовления 70 порций сложного гарнира (пюре картофельное – 75 г; капуста свежая тушеная – 75 г) в апреле, по II колонке Сборника рецептур.

232. Какое количество продуктов необходимо взять для приготовления 68 порций гарнира «Картофель в молоке» в декабре по I колонке Сборника рецептур?

233. Сколько продуктов потребуется для приготовления 39 порций гарнира «Рагу овощное» (III колонка) в январе?

234*. Какое количество продуктов потребуется для приготовления 175 порций гарнира «Крокеты картофельные» в марте? Сколько штук крокетов получится?

235*. Сколько порций гарнира «Капуста тушеная» получится, если имеется 10 кг капусты свежей белокочанной, 6 кг моркови, 5 кг лука репчатого в феврале (по III колонке Сборника рецептур)?

236*. Какое количество порций гарнира «Рагу овощное» (I колонка) получится, если имеется 40 кг картофеля, 2 кг моркови пассерованной, 6 кг лука репчатого?

237. Определить количество порций гарнира «Картофель в молоке», которое можно получить из 46,5 кг картофеля в декабре, по II колонке Сборника рецептур.

238*. Сколько порций пюре из моркови можно приготовить из 17 кг моркови в марте в качестве гарнира по II колонке Сборника рецептур?

239. Сколько порций блюда «Зразы картофельные» можно приготовить из 29 кг картофеля в ноябре по II колонке Сборника рецептур?

240. Рассчитать количество порций морковных котлет, которые можно приготовить из 25 кг моркови в январе, по III колонке Сборника рецептов.

241*. Найти количество порций блюда «Голубцы овощные», которые можно приготовить из 10 кг грибов белых сушеных. Сколько понадобится остальных продуктов, если для приготовления соуса томатного использовать сок томатный натуральный?

242*. Определить количество порций картофеля, запеченного в сметанном соусе с грибами, полученных из 20 кг картофеля в декабре. Рассчитать количество и других продуктов для приготовления этого блюда, если имеются только шампиньоны консервированные.

243. Сколько порций гарнира «Свекла тушеная» можно приготовить в декабре из 17 кг свеклы по III колонке Сборника рецептов?

244*. Сколько порций гарнира «Грибы в сметанном соусе» можно приготовить из 10 банок консервированных шампиньонов, если вес брутто в банке 345 г?

245. Найти, какое количество порций блюда «Морковь тушеная с рисом и черносливом» можно приготовить из 5 кг моркови в декабре по I колонке Сборника рецептов?

246*. Составить последовательность технологических операций при приготовлении блюд из замороженных овощей методом паровой конвекции.

247*. Найти количество порций котлет, которое можно приготовить из 18 кг свеклы, и определить ее товарное качество, если свекольные котлеты готовятся в январе.

248*. Произвести расчет продуктов для приготовления 10 порций блюда «Голубцы овощные», составить технологическую последовательность и дать оценку качества готового блюда по органолептическим показателям.

Расчеты при приготовлении блюд и гарниров из круп, макаронных изделий и бобовых

В эту группу кулинарной продукции входят разнообразные гарниры и блюда,готавливаемые в виде каш, отварных макаронных и бобовых изделий, а также запеканки, крупеники, лапшевники и др.

Технологические расчеты по этой группе блюд и гарниров сводятся к расчету количества жидкости и сырья (необходимого для приготовления), а также выхода готового изделия.

По консистенции каши делятся на рассыпчатые, вязкие и жидкие. Определение количества воды, крупы и соли для их приготовления производятся по таблице «Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш» Сборника рецептур (прил. 6), в которой указано количество крупы, жидкости и соли, необходимое для приготовления 1000 г рассыпчатой, вязкой и жидкой каши. Здесь же указывается примерное количество жидкости и соли, необходимое для приготовления каш различной консистенции из 1000 г крупы, а также выход готовой каши.

Размер порции рассыпчатых, вязких и жидких каш – 100, 150, 250 г, он устанавливается в зависимости от спроса потребителей, а гарнира – 150 г.

При приготовлении каш прежде всего следует учесть, что 20 % котла необходимо оставить свободным, так как крупа во время варки увеличивается в объеме. Поэтому рассчитать количество крупы, которое необходимо заложить в имеющуюся посуду, можно по формулам:

$$\text{потребная емкость} = \frac{\text{полезная емкость} \cdot 80}{100}, \text{ л}, \quad (5)$$

$$\text{полезная емкость} = \frac{\text{потребная емкость} \cdot 100}{80}, \text{ л}, \quad (6)$$

где потребная емкость – емкость, необходимая для приготовления каши;
полезная емкость – емкость, которую занимает приготовленная каша.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления блюд и гарниров из круп, бобовых и макаронных изделий)

Выписать продукты для приготовления 50 порций рассыпчатой гречневой каши по II колонке Сборника рецептур.

Решение

Определяем нормы вложения продуктов для 50 порций рассыпчатой гречневой каши по рецептуре № 405 и таблице «Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш»:

1. Из рецептуры № 405 «Каша гречневая рассыпчатая» по II колонке Сборника рецептур определяем массу каши на одну порцию – 200 г.

2. Находим массу 50 порций готовой рассыпчатой гречневой каши:

$$50 \cdot 0,200 = 10,0 \text{ кг.}$$

3. Определяем массу сырья для приготовления 10 кг рассыпчатой гречневой каши:

1) крупа гречневая: $0,417 \cdot 10,0 = 4,170 \text{ кг};$

2) вода: $0,790 \cdot 10,0 = 7,900 \text{ кг};$

3) соль: $0,010 \cdot 10,0 = 0,100 \text{ кг.}$

4. Определяем массу маргарина столового для приготовления 50 порций каши рассыпчатой гречневой:

$$50 \cdot 0,015 = 0,750 \text{ кг.}$$

5. Заносим полученные данные в таблицу:

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 405 «Каша гречневая рассыпчатая»		
		Масса сырья на 1 кг выхода каши	Масса брутто на 1 порцию	Масса сырья брутто на 50 порций
1	Крупа гречневая	0,417	–	4,170
2	Вода	0,790	–	7,900
3	Соль	0,010	–	0,100
4	Маргарин столовый	–	0,015	0,750

Пример 2 (на определение количества крупы)

Определить, сколько гречневой крупы надо заложить в котел емкостью 60 л, чтобы сварить рассыпчатую кашу.

Решение

1. Определяем, какой объем котла должна занимать каша, приготовленная из 1 кг крупы, по формуле (5):

$$\text{потребная емкость} = \frac{60 \cdot 80}{100} = 48 \text{ л.}$$

2. Согласно VI колонке таблицы «Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш» Сборника рецептур, находим объем 1 кг крупы вместе с водой: для данной каши этот объем равен 2,4 л.

3. Определяем, сколько крупы необходимо засыпать в котел:

$$\frac{48}{2,4} = 20 \text{ кг.}$$

Ответ. Для того, чтобы сварить рассыпчатую гречневую кашу в котле емкостью 60 л, необходимо взять 20 кг гречневой крупы.

Пример 3 (на определение емкости посуды для приготовления заданного количества каши)

Определить полезную емкость посуды для варки рассыпчатой пшенной каши из 4 кг крупы.

Решение

1. Согласно VI колонке таблицы «Количество крупы, жидкости, соли, расходуемое на приготовление каш» Сборника рецептур, находим объем 1 кг крупы вместе с водой: для данной каши этот объем равен 2,5 л.

2. Определяем, какой объем котла займет 4 кг крупы вместе с водой:

$$4 \cdot 2,5 = 10 \text{ л.}$$

3. Находим объем котла по формуле (6):

$$\text{полезная емкость} = \frac{10 \cdot 100}{80} = 12,5 \text{ л.}$$

Ответ. Для приготовления каши пшенной рассыпчатой из 4 кг крупы необходимо взять один котел емкостью 20 л или 2 кастрюли емкостью 8 л.

Пример 4 (на определение количества порций блюд и гарниров из имеющихся продуктов)

Определить количество порций макарон отварных с овощами, которое можно приготовить из 5 кг макаронных изделий на гарнир выходом 150 г к котлетам рубленым.

Решение

1. Определяем, сколько отварных макарон получится из 5 кг макаронных изделий. Согласно рецептуре № 442 Сборника рецептур на получение 1 кг отварных макарон используется 350 г макаронных изделий, отсюда

$$\frac{5,0}{0,350} = 14,3 \text{ кг.}$$

2. Из рецептуры № 755 «Макаронны отварные с овощами» Сборника рецептур определяем, что на получение 1 кг гарнира используется 750 г отварных макарон.

3. Определяем, сколько гарнира получится из 14,286 кг отварных макаронных изделий, путем составления пропорции:

$$0,750 \text{ кг} - 1 \text{ кг};$$

$$14,3 \text{ кг} - x \text{ кг};$$

$$x = \frac{14,3 \cdot 1}{0,750} = 19,06 \text{ кг.}$$

4. Находим, сколько порций гарнира выходом 150 г находится в 19,06 кг макарон отварных с овощами:

$$19,06 : 0,150 = 127 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 5 кг макаронных изделий можно приготовить 127 порций макарон отварных с овощами.

Задачи

249. Найти количество продуктов для приготовления 50 порций молочной манной каши по II колонке Сборника рецептур.

250. Сколько продуктов необходимо взять для приготовления 75 порций гарнира «Макароны отварные с томатом», если использовать сок томатный натуральный?

251*. Какое количество продуктов необходимо использовать для приготовления 30 порций плова с изюмом в декабре по I колонке Сборника рецептур? Определить емкость посуды.

252. Рассчитать необходимое количество продуктов для приготовления 100 порций биточков пшеничных, если в наличии имеется молоко коровье цельное сухое и яичный порошок, по II колонке Сборника рецептур.

253*. Определить количество продуктов и объем используемой посуды для приготовления риса, припущенного с томатом, к 67 порциям сосисок отварных, если на производстве имеется соус томатный острый.

254. Выписать продукты для приготовления 30 порций пудинга манного по II колонке Сборника рецептур, если в наличии имеется молоко коровье обезжиренное сухое.

255. Определить количество продуктов для приготовления 32 порций бобовых с тушеной капустой в январе.

256. Найти количество продуктов, необходимых для приготовления 20 порций запеканки из бобовых и картофеля в апреле.

257. Выписать продукты для приготовления 25 порций лапшевника с творогом по II колонке Сборника рецептур.

258*. Какое количество продуктов необходимо использовать для приготовления 100 порций каши гречневой рассыпчатой с печенью говяжьей, если имеется лук репчатый пассерованный (50%-й ужарки). Определить емкость посуды.

259. Сколько крупы надо засыпать в котел емкостью 120 л, чтобы сварить вязкую перловую кашу?

260. Определить, какое количество крупы можно заложить для приготовления рассыпчатой рисовой каши в котле емкостью 60 л.

261. Какое количество крупы необходимо засыпать в котел емкостью 30 л, чтобы приготовить жидкую рисовую кашу?

262. Определить, какое количество крупы нужно заложить в котел емкостью 200 л, чтобы сварить рассыпчатую гречневую кашу.

263. Сколько крупы необходимо засыпать в котел емкостью 200 л, чтобы приготовить жидкую кукурузную кашу?

264. Определить емкость посуды для приготовления жидкой манной каши из 25 кг крупы.

265. Определить емкость посуды для приготовления вязкой каши из 15 кг «Геркулеса».

266. Определить емкость посуды для приготовления вязкой ячневой каши из 14 кг крупы.

267. Вычислить емкость посуды, необходимой для приготовления рассыпчатой каши из 10 кг саго.

268. Найти необходимую емкость посуды для приготовления вязкой пшенной каши из 18,5 кг пшена.

269. Посуду какой емкости необходимо взять для приготовления пшеничной рассыпчатой каши из 15 кг пшеничной крупы?

270. Сколько порций каши молочной жидкой можно приготовить из 6 кг манной крупы по III колонке Сборника рецептур?

271*. Определить количество порций каши гречневой рассыпчатой, которое можно приготовить из 5,8 кг гречневой крупы на гарнир выходом 150 г к бифштексу рубленому. Найти емкость посуды.

272*. Рассчитать количество порций крупеника, которое можно приготовить из 29 кг гречневой крупы и 30 кг творога нежирного. Определить остальные продукты и емкость используемой посуды для приготовления каши.

273. Сколько порций бобовых с копченой грудинкой можно приготовить из 13 кг гороха по II колонке Сборника рецептур?

274. Определить количество порций фасоли с яйцом, которое можно приготовить из 8 банок консервированной фасоли весом брутто 348 г и 1 кг яичного порошка, по I колонке Сборника рецептур.

275. Найти количество порций макарон отварных, которое можно приготовить из 15 упаковок макаронных изделий (вес одной упаковки равен 450 г) к сосискам отварным, по III колонке Сборника рецептур.

276*. Найти количество порций рулета с макаронами, которое можно приготовить из 2 кг макаронных изделий и 7 кг молочной телятины, по II колонке Сборника рецептур. Рассчитать вложение остальных продуктов.

277*. Сколько порций рисовой молочной жидкой каши можно приготовить из 17,5 кг рисовой крупы по II колонке Сборника рецептур? Определить емкость посуды и норму вложения остальных продуктов, с учетом того, что вместо молока цельного используются сливки сухие.

278. Рассчитать количество порций клецек манных с сыром, которое можно приготовить из 5 кг манной крупы.

279. Определить количество порций котлет рисовых с морковью, которое можно приготовить из 9,6 кг рисовой крупы и 12 кг моркови в декабре.

280*. Определить количество манной крупы, необходимое для 10 порций биточков манных, и спроектировать последовательность их приготовления из вязкой манной каши с подбором необходимого оборудования.

281*. Найти количество запеканки рисовой, которое можно приготовить из 10 кг риса, и определить потребную емкость посуды для варки риса. Составить калькуляционную карту по расчету себестоимости блюда.

282*. Спроектировать последовательность проверки качества макарон и технологию приготовления без откидывания в КПЭ-60.

Расчеты при приготовлении блюд из рыбы и нерыбных продуктов моря

Закладка продуктов и выход указаны в рецептурах для свежей рыбы среднего размера, поступающей на предприятия общественного питания непотрошенной с головой. Только для белуги и трески указан выход для рыб, поступающих в предприятия общественного питания без головы, а для севрюги, белуги, осетра и соленой зубатки – с головой.

Если рыба поступает другой кондиции (крупная или мелкая), то необходимо произвести перерасчет, как было указано в п. 2.2. При поступлении рыб, обработанных иным способом, чем это предусмотрено в рецептурах, необходимо также произвести перерасчет по таблицам «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с костным скелетом (всех семейств) при использовании сырья и рыбы специальной разделки» и «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с хрящевым скелетом».

Нормы вложения сырья массой брутто на одну порцию в таких случаях рассчитывают исходя из массы нетто на одну порцию или выхода готового изделия (см. п. 2.2).

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления блюд из рыбы)

Рассчитать количество продуктов для приготовления 10 порций рыбы, припущенной в молоке, с гарниром «Картофельное пюре» в декабре, если используется ледяная рыба потрошенная, разделанная на филе с кожей без костей, по III колонке Сборника рецептов.

Решение

Определяем нормы вложения продуктов для 10 порций рыбы, припущенной в молоке, с картофельным пюре по рецептуре № 512 Сборника рецептов:

1. По условию задачи, ледяная рыба поступает неразделанной среднего размера, а значит, перерасчет делать не надо, поэтому находим необходимое количество рыбы весом брутто для 10 порций рыбы, припущенной в молоке, если известно, что на 1 порцию идет 196 г весом брутто:

$$0,196 \cdot 10 = 1,960 \text{ кг.}$$

2. Определяем остальные продукты для приготовления рыбы:

1) молоко: $0,030 \cdot 10 = 0,300 \text{ кг};$

2) лук репчатый: $0,024 \cdot 10 = 0,240 \text{ кг};$

3) масло растительное: $0,007 \cdot 10 = 0,070 \text{ кг.}$

3. Определяем количество гарнира на 10 порций:

$$0,150 \cdot 10 = 1,500 \text{ кг.}$$

4. Находим количество продуктов для приготовления 1,5 кг гарнира:

1) картофель (в декабре): $\frac{1,280 \cdot 100}{100 - 30} = 1,830 \text{ кг},$

2) молоко: $0,158 \cdot 1,500 = 0,240 \text{ кг};$

3) маргарин: $0,035 \cdot 1,500 = 0,050 \text{ кг.}$

5. Оформляем полученные данные в виде таблицы:

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 512/III «Рыба, припущенная в молоке, с картофельным пюре»						
		Масса сырья на 1 кг		Масса сырья на 1 порцию выходом 250 г		Масса сырья нетто на 10 порций, кг	% _{отх}	Масса сырья брутто на 10 порций, кг
		брутто, кг	нетто, кг	брутто, кг	нетто, кг			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Ледяная рыба	–	–	0,196	–	–	–	1,960
2	Молоко	–	–	0,030	–	–	–	0,300

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Лук репчатый	–	–	0,024	–	–	–	0,240
4	Масло растительное	–	–	0,007	–	–	–	0,070
5	Пюре картофельное	–	–	–	0,150	1,500	–	–
<i>Рецептура № 759 «Пюре картофельное»</i>								
1	Картофель	–	0,855	–	–	1,280	35	1,830
2	Молоко	0,158	–	–	–	–	–	0,240
3	Маргарин	0,035	–	–	–	–	–	0,050

Пример 2 (на определение количества порций блюд из имеющихся продуктов)

Рассчитать количество порций рыбы, запеченной с яйцом, которое можно приготовить из 20 кг трески неразделанной.

Дано: $M_6 = 20$ кг.

Решение

Найти: количество порций.

1. Так как по условию задачи используется не кондиционная рыба, то производим перерасчет сырья. Норма отходов при разделке трески, не разделанной на порционные куски с кожей без костей, составляет 54%.
2. Находим вес нетто разделанной рыбы по формуле (2):

$$M_n = \frac{20 \cdot (100 - 54)}{100} = 9,2 \text{ кг.}$$

3. Определяем норму вложения рыбы на одну порцию. Согласно рецептуре № 534 Сборника рецептов она равна 89 г (0,089 кг).

4. Находим, сколько порций рыбы запеченной с яйцом, можно приготовить из 9,2 кг разделанной трески.
 $9,2 : 0,089 = 103$ порции.

Ответ. Из 20 кг трески неразделанной можно приготовить 103 порции рыбы, запеченной с яйцом.

Задачи

283. Найти количество продуктов для приготовления 150 порций горбуши отварной с гарниром и соусом (пюре картофельное, соус сметанный) по I колонке Сборника рецептов в январе, если горбуша поступила потрошенная с головой.

284. Определить количество продуктов для приготовления 30 порций рыбы припущенной с гарниром и соусом (овощи отварные с жиром, соус паровой) по I колонке Сборника рецептур, если сом поступил потрошенный с головой.

285. Определить количество продуктов для приготовления 43 порций рыбы, припущенной с соусом белым с рассолом, с учетом продуктов для гарнира (картофель отварной) и соуса в ноябре по III колонке Сборника рецептур, если окунь морской поступил потрошенный с головой мелкий.

286. Рассчитать количество продуктов, необходимых для приготовления 57 порций сазана фаршированного с гарниром (пюре картофельное) и с соусом (томатный с овощами) в декабре по I колонке Сборника рецептур, если сазан поступил неразделанный крупный.

287*. Выписать продукты, необходимые для приготовления 200 порций рыбы жареной с гречневой кашей и сметанным соусом по I колонке Сборника рецептур, если поступила бельдюга океаническая потрошенная обезглавленная. Определить емкость котла для приготовления гречневой каши.

288*. Какое количество продуктов необходимо взять для приготовления 83 порций зраз донских с гарниром (каша гречневая рассыпчатая) по I колонке Сборника рецептур, если поступил окунь морской с головой? Определить емкость котла для приготовления гречневой каши.

289. Сколько потребуется продуктов для приготовления рыбы запеченной с картофелем по-русски в мае по II колонке Сборника рецептур, если треска поступила неразделанная мелкая?

290. Выписать продукты для приготовления 70 порций солянки из рыбы на сковороде в апреле по I колонке Сборника рецептур, если поступил окунь морской с головой крупный.

291. Какое количество продуктов необходимо взять в ноябре для приготовления 69 порций шницеля рыбного натурального с жареным картофелем из вареного по I колонке Сборника рецептур, если поступила спинка минтая.

292. Рассчитать количество продуктов, необходимых для приготовления тефтелей рыбных с гарниром (рис отварной) и соусом томатным с овощами в декабре по II колонке Сборника рецептур, если поступила треска неразделанная мелкая.

293. Сколько порций рыбы под майонезом можно приготовить из 20 кг осетра с головой крупного размера в феврале? Рассчитать продукты по II колонке Сборника рецептур.

294*. Сколько порций рыбы заливной с гарниром можно приготовить из 15 кг полуфабриката (звенья с кожей и хрящами) в декабре, если на приготовление полуфабрикатов был использован осетр с головой крупного размера? Определить вес брутто осетра по I колонке Сборника рецептур.

295*. Определить количество порций блюда «Хлебцы рыбные», которое можно приготовить из 40 кг окуня морского потрошеного с головой и 25 кг гречневой крупы. Рассчитать емкость посуды для приготовления рассыпчатой каши из этой крупы (колонка I Сборника рецептур).

296. Определить количество порций зраз рыбных рубленых, которое можно приготовить из 30 кг щуки потрошеной с головой. Рассчитать вложение остальных продуктов для приготовления этого блюда, если на гарнир используется картофель, жаренный из сырого, а в качестве соуса – соус сметанный, по III колонке Сборника рецептур.

297. Рассчитать количество порций рыбы, тушенной в томате, с овощами, по III колонке Сборника рецептур, которое можно приготовить из 40 кг филе судака, выпускаемого промышленностью.

298*. Найти количество порций тельного, которое можно приготовить из 15 кг трески неразделанной мелкой, 20 кг картофеля и 15 кг моркови в ноябре, по II колонке Сборника рецептур, если в качестве сложного гарнира планируется использовать картофель, жаренный во фритюре, и морковь, тушенную в молочном соусе, а в качестве соуса – соус томатный, по II колонке Сборника рецептур.

299. Определить количество порций шницеля натурально-рубленого, которое можно приготовить из 40 кг судака неразделанного среднего размера, по II колонке Сборника рецептур.

300. Рассчитать количество порций котлет рыбных, которое можно получить из 10 кг промышленного филе трески.

301. Определить, сколько порций рыбы, жаренной с луком по-ленинградски, можно приготовить из 36 кг трески неразделанной мелкой по I колонке Сборника рецептур.

302. Определить количество порций рыбного рулета, которое можно получить из 18 кг окуня морского с головой, по III колонке Сборника рецептур.

303*. Задать параметры в пароконвектомате для рыбы, жаренной с луком по-ленинградски, составить технологию приготовления блюда, если поступил окунь морской неразделанный. Определить качество и термическое состояние рыбы, если на поверхности чешуи прозрачная тягучая слизь в небольшом количестве.

304*. Спроектировать технологию приготовления жидкого теста с подбором инструментов и приспособлений к предполагаемым видам работ и определить температурный режим жарки изделий в данном виде панировки.

305. Составить последовательность технологического процесса приготовления овощного маринада для блюда «Рыба под маринадом», задать параметры в пароконвектомате для приготовления рыбы и определить степень готовности маринада и его вкусовые качества.

Расчет продуктов для приготовления блюд из мяса и субпродуктов

Большое значение при составлении меню имеет правильное использование частей туши. Для этого необходимо включать в меню блюда таким образом, чтобы наиболее рационально использовать все части туши.

Нормы вложения сырья массой брутто на одну порцию мясных блюд определяют с учетом категории в таблице «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий». При этом исходят из массы нетто на одну порцию или выхода готового изделия.

Количество продуктов для гарниров и соусов определяется так же, как и для рыбных блюд. Норма гарнира для большинства блюд – 150 г. Однако масса гарнира может быть уменьшена до 100 г или увеличена до 200 г. Для мясных блюд особенно часто применяют сложные гарниры, рецептура на них приводится из расчета на одну порцию.

Норма расхода соли, специй, а также зелени на оформление блюда в рецептурах не указана. На каждое блюдо следует предусматривать соли 4 г, зелени (лук, петрушка, укроп) – 4 г нетто, а кроме того, по мере надобности – перца 0,05 г и лаврового листа – 0,02 г.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления блюд из мяса и мясопродуктов с гарниром и соусом)

Рассчитать продукты для 70 порций языка отварного с картофельным пюре и соусом белым основным в марте по I колонке Сборника рецептов, если поступил язык говяжий мороженный.

Решение

1. Определяем нормы вложения продуктов для 70 порций языка отварного по рецептуре № 570 Сборника рецептов и оформляем в виде таблицы. Нормы вложения определяем по формуле $\frac{M_n \cdot 100}{100 - \%_{отх}}$.

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 570/1 «Язык отварной с соусом»				
		Масса сырья на 1 порцию		Масса сырья нетто на 70 порций, кг	% _{отх}	Масса сырья брутто на 70 порций, кг
		брутто, кг	нетто, кг			
1	Язык говяжий	0,169	0,169	11,830	–	11,830
2	Морковь	0,005	0,004	0,280	25	0,670
3	Лук репчатый	0,005	0,004	0,280	–	0,350
4	Петрушка (корень)	0,004	0,003	0,210	–	0,280

2. Определяем вес гарнира для 70 порций языка отварного, если известно, что масса одной порции гарнира составляет 150 г:

$$70 \cdot 0,150 = 10,5 \text{ кг.}$$

3. Определяем вес картофеля для приготовления 10,5 кг гарнира. Картофель в марте имеет 40 % отходов, поэтому определяем вес нетто картофеля для 10,5 кг гарнира:

$$M_n = 0,830 \cdot 10,5 = 8,72 \text{ кг.}$$

Затем произведем перерасчеты на вес брутто по формуле (3):

$$M_b = \frac{8,72 \cdot 100}{100 - 40} = 14,53 \text{ кг.}$$

4. Находим количество остальных продуктов для приготовления 10,5 кг гарнира:

1) молоко: $0,158 \cdot 10,5 = 1,42 \text{ кг;}$

2) маргарин: $0,060 \cdot 10,5 = 0,63 \text{ кг}$

и заносим полученные данные в таблицу:

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 759 «Пюре картофельное»				
		Масса сырья на 1 кг		Масса сырья нетто на 70 порций, кг	%отх	Масса сырья брутто на 70 порций, кг
		брутто, кг	нетто, кг			
1	Картофель	1,107	0,830	8,720	40	14,530
2	Молоко	0,158	0,158	–	–	1,420
3	Маргарин	0,600	0,600	0,630	–	0,630

5. Определяем вес соуса для 70 порций языка отварного, если известно, что масса одной порции соуса 100 г:

$$70 \cdot 0,100 = 7,0 \text{ кг.}$$

6. Определяем количество продуктов для 7 кг соуса белого основного:

- 1) маргарин: $0,050 \cdot 7,0 = 0,35 \text{ кг}$;
- 2) мука: $0,050 \cdot 7,0 = 0,35 \text{ кг}$;
- 3) лук репчатый: $0,048 \cdot 7,0 = 0,34 \text{ кг}$;
- 4) петрушка (корень): $0,044 \cdot 7,0 = 3,080 \text{ кг}$;
- 5) бульон: $1,100 \cdot 7,0 = 7,700 \text{ л}$

и заносим полученные данные в таблицу:

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 843 «Соус белый основной»				
		Масса сырья на 1 кг		Масса сырья нетто на 70 порций, кг	%отх	Масса сырья брутто на 70 порций, кг
		брутто, кг	нетто, кг			
1	Маргарин	0,050	0,050	0,350	–	0,350
2	Мука	0,050	0,050	0,350	–	0,350
3	Лук репчатый	0,048	0,040	0,280	–	0,340
4	Петрушка (корень)	0,040	0,030	0,210	–	0,280
5	Бульон № 842	–	1,100	7,700	–	–

7. Определяем количество продуктов для приготовления 7,7 л бульона (так как морковь в марте имеет 25 % отходов, производим перерасчет на сезон):

- 1) кости пищевые: $1,000 \cdot 7,7 = 7,7 \text{ кг}$;
- 2) лук репчатый: $0,014 \cdot 7,7 = 0,108 \text{ кг}$;
- 3) петрушка (корень): $0,018 \cdot 7,7 = 0,139 \text{ кг}$;

$$4) \text{ морковь } (M_n): \frac{0,012 \cdot 100}{100 - 25} = 0,122 \text{ кг}$$

и заносим полученные данные в таблицу:

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 842 «Бульон»				
		Масса сырья на 1 кг		Масса сырья нетто на 70 порций, кг	%отх	Масса сырья брутто на 70 порций, кг
		брутто, кг	нетто, кг			
1	Кости пищевые	1,000	1,000	–	–	7,700
2	Лук репчатый	0,014	0,012	–	–	0,108
3	Морковь	0,015	0,012	0,092	25	0,122
4	Петрушка (корень)	0,018	0,012	–	–	0,139

8. Составляем итоговую таблицу, суммируя данные по продуктам одного вида:

№ п/п	Наименование сырья	Масса брутто на 70 порций				
		Язык отварной, кг	Пюре картофельное, кг	Соус, кг	Бульон, л	Общее количество продуктов, кг
1	Язык говяжий	11,830	–	–	–	11,830
2	Морковь	0,670	–	–	0,122	0,792
3	Лук репчатый	0,350	–	0,340	0,108	0,780
4	Петрушка (корень)	0,280	–	0,280	0,139	0,670
5	Картофель	–	14,530	–	–	14,530
6	Молоко	–	1,420	–	–	1,420
7	Маргарин	–	0,630	0,350	–	0,980
8	Кости пищевые	–	–	–	7,700	7,700

Пример 2 (на определение количества порций блюд из имеющегося количества сырья)

Определить количество порций эскалопа, которое можно приготовить из 42 кг свинины обрезной, по II колонке Сборника рецептов.

Дано: $M_6 = 42$ кг;
 $M_{н \text{ пор}} = 0,125$ кг.

Найти: количество порций.

Решение

1. Так как свинина поступила некондиционная, то расчет будем производить, исходя из массы нетто полуфабриката «Эскалоп», которая равна для одной порции 125 г (корейки). Для приготовления полуфабриката используется мякоть.

2. Определим по формуле (1), сколько килограммов корейки без реберной кости можно получить при разделке 42 кг свинины обрезной, если, согласно таблице Сборника рецептур, норма выхода крупнокусковых полуфабрикатов в кусковой свинине составляет 10,2 %:

$$M_{\text{н}} = \frac{42 \cdot 10,2}{100} = 4,28 \text{ кг.}$$

3. Найдем количество порций в 4,28 кг корейки:
 $4,28 : 0,125 = 34$ порции.

Ответ. Из 42 кг свинины обрезной можно приготовить 34 порции эскалопа.

Задачи

306. Рассчитать количество продуктов для приготовления 250 порций мяса отварного с рисом припущенным и соусом паровым по II колонке Сборника рецептур, если имеется говядина II категории.

307. Рассчитать количество продуктов для 40 порций котлет натуральных паровых с рисом отварным по I колонке Сборника рецептур, если поступила молочная телятина.

308. Выписать продукты для приготовления 80 порций мяса шпигованного с капустой квашеной тушеной в декабре по II колонке Сборника рецептур, если в наличии имеется говядина II категории.

309*. Сколько потребуется продуктов для приготовления 150 порций бефстроганова с крокетами в апреле, если имеется 200 кг говядины II категории (по III колонке Сборника рецептур)? Определить потери при тепловой обработке и общие потери.

310*. Какое количество продуктов потребуется для приготовления 60 порций печени по-строгановски с рассыпчатой рисовой кашей по I колонке, если поступила печень говяжья охлажденная? Определить емкость бака для приготовления рассыпчатой каши.

311*. Определить количество продуктов для приготовления 70 порций ростбифа со сложным гарниром (картофель фри – 100 г, морковь, тушенная в молочном соусе, – 50 г) в марте по II колонке Сборника рецептур.

312. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 40 порций почек по-русски с картофельным пюре в ноябре по III колонке Сборника рецептур, если поступили почки свиные охлажденные.

313. Какое количество продуктов необходимо использовать для получения 75 порций блюда «Мозги в молочном соусе, запеченные» (по I колонке Сборника рецептур), если поступили мозги мороженые и шампиньоны консервированные?

314. Выписать продукты для 200 порций рагу из баранины по III колонке Сборника рецептур, если поступила баранина II категории, сезон – март.

315. Определить количество продуктов для приготовления 100 порций люля-кебаба по I колонке Сборника рецептур, если поступила баранина с ножками.

316. Сколько котлет рубленых с выходом 100 г можно приготовить из задней четверти говядины II категории весом 20 кг?

317. Сколько порций поджарки, гуляша и биточков получится из полутуши говядины II категории весом 80 кг?

318*. Определить количество порций котлет из 25 кг котлетной массы. Сколько говядины II категории было израсходовано для приготовления котлетной массы, если содержание ее в котлетной массе 83 %?

319. Сколько порций вымени жареного можно приготовить, если поступило вымя говяжье охлажденное в количестве 17 кг?

320*. Определить количество порций бифштекса рубленого по III колонке Сборника рецептур, если поступило 400 кг говядины и 100 кг свиной обрезной.

321. Определить количество порций шашлыка, которое можно приготовить из 150 кг баранины, по II колонке Сборника рецептур.

322*. Сколько порций сердца в соусе можно приготовить по I колонке Сборника рецептур из сердца охлажденного массой брутто 19,2 кг? Найти вложение продуктов для гарнира (рис, припущенный с томатом) и соуса красного основного, если имеется томатный соус острый.

323. Сколько порций азу можно приготовить из полутуши говядины I категории весом 150 кг? Какое количество остальных продуктов потребуются в январе по III колонке Сборника рецептур для приготовления этого блюда?

324. Сколько порций ромштекса натурального можно приготовить из 38 кг тонкого и толстого краев?

325. Какое количество порций печени жареной с луком по I колонке Сборника рецептур можно приготовить из 20,6 кг охлажденной говяжьей печени?

326*. Спроектировать последовательность технологического процесса приготовления тощего мяса массой 100–150 г на обычной сковороде и на сковороде вок. Объяснить изменения в процессе кулинарной обработки мяса, связанные с физико-химическими показателями и разницу во времени приготовления.

327*. Задать параметры в пароконвектомате, определить норму вложения и последовательность технологических операций для приготовления 10 порций бефстроганова. Дать органолептическую оценку качества приготовленного соуса для бефстроганова.

328*. Составить последовательность, определить режим (время) приготовления, необходимое оборудование и приспособления для 100 порций свинины (поступила свинина мясная) отварной с тушеной капустой (II колонка Сборника рецептов).

329. Рассчитать себестоимость пельменей мясных со сметаной, если на производстве в наличии говядина II категории, и описать технологическую последовательность подготовки фарша с использованием мясорубки МИМ-60.

330. Соотнести совместимость продуктов по химическому составу в блюде «Азу» и задать параметры в пароконвектомате для данного блюда.

Расчеты при приготовлении горячих блюд из сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика

Из мяса птицы, дичи и кролика готовят разнообразные блюда: из филе – натуральные котлеты; из мяса вместе с кожей – рубленые изделия; мякоть порционная с костями используется для тушения.

В Сборнике рецептов заложено следующее кондиционное сырье: сельскохозяйственная птица (куры, цыплята-бройлеры), дичь: пернатая, кролик потрошенный II категории.

Нормы вложения сырья массой брутто на одну порцию блюд из сельскохозяйственной птицы, дичи или кролика определяют, исходя из массы нетто одной порции или выхода готового изделия с учетом наименования сырья и категории по таблицам «Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий (из птицы сельскохозяйственной, дичи или кролика)» и «Нормы выхода тушки, отходов и пищевых обработанных субпродуктов при холодной обработке птицы».

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления блюда из сельскохозяйственной птицы)

Определить количество продуктов для приготовления 40 порций плова из птицы в октябре, если поступила кура потрошенная I категории.

Решение

1. Определяем вес продуктов для 40 порций плова из птицы по рецептуре № 705 Сборника рецептур. Так как при приготовлении плова используется некондиционная кура, то закладку брутто сырья (куры) рассчитываем по массе нетто.

2. На одну порцию плова используется 181 г куры весом нетто, значит, на 40 порций вес нетто составляет

$$40 \cdot 0,181 = 7,24 \text{ кг.}$$

3. По Сборнику рецептур из таблицы «Нормы выхода тушки, отходов и пищевых субпродуктов при холодной обработке сельскохозяйственной птицы» определяем процент отходов при холодной обработке куры потрошенной I категории. Он составляет 11,1 %.

4. Находим вес брутто куры по формуле (3):

$$M_6 = \frac{7,24 \cdot 100}{100 - 11,1} = 8,14 \text{ кг.}$$

5. Находим вес брутто остальных продуктов:

- 1) маргарин: $40 \cdot 0,020 = 0,800 \text{ кг}$;
- 2) лук репчатый: $40 \cdot 0,024 = 0,960 \text{ кг}$;
- 3) морковь: $40 \cdot 0,025 = 1,000 \text{ кг}$;
- 4) томатное пюре: $40 \cdot 0,010 = 0,400 \text{ кг}$;
- 5) крупа рисовая: $40 \cdot 0,065 = 2,600 \text{ кг}$.

6. Полученные данные заносим в таблицу:

№ п/п	Наименование сырья	Рецептура № 705 «Плов из птицы»				
		Масса брутто на 1 порцию, кг	Масса нетто на 1 порцию, кг	Масса нетто 40 порций, кг	% _{отх}	Масса брутто на 40 порций, кг
1	Кура потрошенная I категории	–	0,181	7,240	11,1	8,140
2	Маргарин «Столичный»	0,020	–	–	–	0,800
3	Лук репчатый	0,024	–	–	–	0,960
4	Морковь	0,025	–	–	–	1,000
5	Томатное пюре	0,010	–	–	–	0,400
6	Крупа рисовая	0,065	–	–	–	2,600

Пример 2 (на определение количества порций блюд из кролика)

Определить количество порций рагу из кролика, которое можно приготовить из 15 кг кролика I категории.

Решение

1. Согласно таблице «Расчеты расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из тушек кролика» закладка кролика порционными кусками для тушения массой брутто одинакова при использовании кроликов I и II категории упитанности и составляет 105 г.

2. Определяем количество порций рагу:

$$15 : 0,105 = 143 \text{ порции.}$$

Ответ. Из 15 кг кролика I категории можно приготовить 143 порции рагу.

Задачи

331. Какое количество продуктов потребуется для приготовления 50 порций куры отварной с отварным рисом и соусом паровым (по III колонке Сборника рецептур), если куры поступили потрошенные II категории?

332. Определить количество продуктов для приготовления 60 порций рагу из кролика в декабре по II колонке Сборника рецептур, если поступили кролики I категории.

333*. Найти необходимое количество продуктов, которое потребуется для приготовления 100 порций рагу из субпродуктов птицы в январе по III колонке, если поступили гуси полупотрошенные I категории.

334*. Сколько потребуется продуктов для приготовления 40 порций шейки гусиной фаршированной (по I колонке Сборника рецептур), если поступили гуси полупотрошенные I категории?

335. Выписать продукты для приготовления 50 порций дичи по-столичному с жареным картофелем фри в марте, если поступили фазаны.

336. Рассчитать необходимое количество продуктов для приготовления 200 порций котлет рубленых из кролика с отварной фасолью и соусом красным основным по I колонке Сборника рецептур, если поступили кролики I категории.

337. Определить количество продуктов, необходимых для приготовления 65 порций котлет по-киевски с жареным картофелем во фритюре

в ноябре по II колонке Сборника рецептур, если поступили куры потрошенные II категории.

338*. Выписать продукты для приготовления 55 порций котлет рубленых из дичи с картофельным пюре и соусом томатным с грибами и овощами в марте по III колонке Сборника рецептур, если поступили тетерева и шампиньоны консервированные. Определить количество дичи в штуках и ориентировочный вес брутто.

339. Найти необходимое количество продуктов, которое потребуется для приготовления 73 порций дичи тушеной с рисом в апреле, по II колонке Сборника рецептур, если поступила куропатка серая.

340. Определить количество продуктов, которое потребуется для приготовления 93 порций плова из кролика, по III колонке Сборника рецептур блюд, если поступил кролик I категории. Рассчитать объем посуды для приготовления рассыпчатой каши.

341*. Сколько порций куры отварной с картофельным пюре и соусом белым основным можно приготовить в октябре (по I колонке Сборника рецептур) из 47 кг курицы потрошенной I категории? Определить вложение остальных продуктов и потери, полученные при порционировании.

342. Определить количество порций дичи тушеной с рисом по II колонке Сборника рецептур, если на производство поступили рябчики в количестве 20 шт.

343. Найти количество порций жаркого из субпродуктов, которое можно приготовить из 25 кг курицы полупотрошенной, по III колонке Сборника рецептур.

344. Какое количество порций биточков рубленых можно приготовить из 40 кг индейки потрошенной II категории по III колонке Сборника рецептур?

345. Рассчитать количество порций птицы по-столичному по I колонке Сборника рецептур, которое можно приготовить из 17 кг цыплят-бройлеров I категории.

346. Сколько порций кролика тушеного в соусе можно приготовить из 30 кг кролика I категории по III колонке Сборника рецептур?

347. Какое количество порций дичи жареной можно приготовить из 32 кг глухарей?

348. Выписать продукты для приготовления в марте котлет по-киевски со сложным гарниром (по I колонке), если имеется курица потрошенная II категории.

349. Определить необходимое количество продуктов для приготовления корзиночки с фаршем из дичи, если на производство поступила серая куропатка в количестве 10 шт.

350. Сколько порций котлет рубленых, запеченных с соусом молочным, можно приготовить из 30 кг кролика I категории?

351*. Составить калькуляционную карту по расчету себестоимости блюда «Котлеты рубленые» из цыплят-бройлеров полупотрошенных I категории и определить тепловой режим обработки котлет.

352*. Определить количество порций и составить технологию приготовления плова из птицы (с подбором необходимого оборудования), который можно приготовить из 15 кг кур потрошенных I категории.

Расчеты при приготовлении блюд из яиц и творога

Во всех рецептурах Сборника рецептов на яичные блюда норма закладки яиц указана в штуках. При этом вес яиц брутто принимают из расчета использования столовых крупных 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.

Фактически вес яйца может значительно колебаться: от 30 до 60 г. Естественно, что при использовании яиц, вес которых отклоняется от принятого (он составляет 46 г), изменится выход блюда.

Указанная в рецептуре норма закладки яиц в штуках не изменяется, но выход уменьшают или увеличивают в соответствии с фактическим весом яиц, пользуясь коэффициентом перерасчета:

Средняя масса одного яйца, г	Отход на скорлупу, стек и потери, %	Коэффициент пересчета (К)
От 48 и выше	12,0	0,880
От 43 до 48	12,5	0,875
До 43	13,0	0,870

Яичные блюда представляют собой единственную группу блюд, для которых при изменении кондиций сырья меняется выход, а не закладка.

Так, выход готового блюда при использовании яиц массой брутто больше или меньше 46 г пересчитывается по формулам:

$$M_{н \text{ б/скорлупы}} = M_б \cdot K; \quad (7)$$

$$M_{г/б} = \frac{M_{н \text{ сырьевого набора}} \cdot (100 - \%_{\text{пот т/б}})}{100}, \quad (8)$$

где $M_б$ – масса брутто яйца со скорлупой;

K – коэффициент пересчета;

$M_{н \text{ б/скорлупы}}$ – масса нетто яйца без скорлупы;

$M_{н \text{ сырьевого набора}}$ – масса сырьевого набора по рецептуре.

При изготовлении блюд из яиц приходится также производить расчеты в связи с заменой свежих яиц меланжем и сухим яичным порошком, используя в таких случаях таблицу «Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд» (см. прил. 5).

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение выхода готового блюда при использовании некондиционного яйца)

Определить вес порции блюда «Яичная кашка» при использовании яйца весом брутто 40 г по I колонке Сборника рецептур.

Решение

1. Из рецептуры № 456 Сборника рецептур находим, что для приготовления одной порции яичной кашки натуральной необходимо взять 3 яйца весом по 40 г. Тогда вес брутто яиц составит

$$3 \cdot 0,040 = 0,120 \text{ кг.}$$

2. Определим массу нетто 3 шт. яиц без скорлупы, если коэффициент пересчета для яйца весом брутто 40 г равен 0,870, по формуле (7):

$$M_{н} = 0,120 \cdot 0,870 = 0,104 \text{ кг.}$$

3. Вес нетто яиц, указанный в рецептуре, составляет 120 г, следовательно, разница в весе будет составлять:

$$0,120 - 0,104 = 0,016 \text{ кг.}$$

4. Пересчитываем выход блюда с учетом потерь при тепловой обработке. Для этого находим массу нетто сырьевого набора:

– яйца – 0,104 кг;

– молоко – 0,060 кг;

– масло – 0,010 кг.

Итого 0,174 кг.

5. В таблице «Размеры потерь при тепловой обработке блюд и мучных изделий» (см. прил. 4) указано, что яичная кашка из свежих яиц теряет в весе при жарке 13 %. С учетом этого определяем выход данного блюда по формуле (8):

$$M_{г/б} = \frac{0,174 \cdot (100 - 13)}{100} = 0,151 \text{ кг.}$$

Ответ. При использовании яйца весом брутто 40 г выход готового блюда будет равняться 151 г.

Пример 2 (на определение количества порций блюд из заданного количества сырья)

Сколько порций вареников ленивых можно приготовить из 18 кг творога по III колонке Сборника рецептур?

Решение

1. Определяем по рецептуре № 491 Сборника рецептур, что на одну порцию вареников ленивых отварных идет 190 г вареников ленивых (полуфабриката).

2. Находим из рецептуры № 490 Сборника рецептур, сколько творога используется для приготовления 1 кг вареников ленивых (полуфабриката) – 820 г.

3. Из пропорции определим, сколько килограммов вареников ленивых (полуфабриката) можно приготовить из 18 кг творога:

$$\begin{aligned} 1 &- 0,820; \\ x &- 18; \\ x &= \frac{18 \cdot 1}{0,820} = 21,95 \text{ кг.} \end{aligned}$$

4. Найдем количество порций в 21,951 кг вареников ленивых (полуфабриката):

$$21,951 : 0,190 = 116 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 18 кг творога можно приготовить 116 порций вареников ленивых отварных.

Задачи

353*. Определить выход порции готового омлета (I колонка Сборника рецептур), если на производстве имеется яйцо куриное отборное весом брутто 60 г. Определить разницу в весе нетто яйца при приготовлении омлета.

354*. Определить потери, полученные при приготовлении 25 порций яичной каши натуральной, если при ее приготовлении использовалось мелкое яйцо массой брутто 36 г.

355*. При контрольной проверке в горячем цехе было 3 кг яиц без скорлупы, приготовленных для омлета натурального. Какое количество яиц в штуках было израсходовано поваром, если использовалось яйцо средней массой 46 г?

356*. Определить количество продуктов в 10 кг омлетной смеси по I колонке Сборника рецептов, если для ее приготовления использовалось яйцо массой брутто 55 г. Определить потери, полученные при тепловой обработке при приготовлении омлета натурального.

357. Рассчитать количество продуктов для 80 порций яичной каши натуральной по I колонке Сборника рецептов, если используется меланж, яичный порошок.

358. Произвести замену 150 шт. яиц меланжем, сухим яичным порошком.

359. Выписать продукты для 40 порций яичницы-глазуни с овощами.

360. Рассчитать количество продуктов для приготовления 80 порций яичницы-глазуни с жареным картофелем в феврале по III колонке Сборника рецептов. Определить потери при тепловой обработке этого блюда.

361. Определить количество продуктов для приготовления 50 порций вареников ленивых отварных по I колонке Сборника рецептов, если используется творог нежирный.

362. Выписать продукты для приготовления 30 порций пудинга из творога запеченного с соусом молочным сладким по I колонке Сборника рецептов.

363. Сколько порций омлета натурального можно приготовить из 3 кг яичного порошка? Определить потери при тепловой обработке по II колонке Сборника рецептов.

364. Определить количество порций драчены, которое можно приготовить из 5 кг меланжа, по III колонке Сборника рецептов.

365*. Определить количество порций омлета с жареным картофелем, которое можно приготовить в январе, если имеется 2 кг сухого яичного порошка и 5 кг вареного очищенного картофеля. Сколько картофеля весом брутто будет израсходовано?

366*. Найти количество порций сырников, которое можно приготовить из 10 кг творожной массы, по I колонке Сборника рецептур.

367. Рассчитать количество порций творожных блинчиков из 23 кг творога.

368*. Сколько порций сырников творожных, пудинга запеченного из творога и крупеника (по I колонке Сборника рецептур) можно приготовить, если имеется 38 кг творога, 4 кг гречневой крупы и 5 кг изюма?

369. Какое количество порций запеканки творожной по III колонке Сборника рецептур можно приготовить, если в наличии имеется 17 кг творога?

370. Сколько порций вареников ленивых отварных можно приготовить из 6,2 кг творога?

371*. Рассчитать количество порций крема творожного из 16 кг творожной массы по I колонке Сборника рецептур. Определить, как изменится закладка остальных продуктов.

372*. Составить технологию приготовления любого блюда, если поступил творог из непастеризованного молока, и определить режим тепловой обработки составленного блюда.

373*. Рассчитать необходимое количество яиц и составить последовательность их механической обработки для приготовления 5 порций омлета натурального.

374. Подготовить основное и вспомогательное оборудование к приготовлению омлета с сыром и рассчитать себестоимость блюда для кафе I категории.

Расчеты при приготовлении холодных блюд и закусок

Холодные блюда и закуски можно подразделить на следующие группы: бутерброды, салаты и винегреты, блюда из овощей, рыбных и мясных продуктов.

Для приготовления холодных блюд и закусок используются овощи, фрукты, ягоды различных способов обработки, а также яйца, мясо, рыба и всевозможные гастрономические товары.

Гарниры к холодным блюдам предусмотрены в количестве 50–75 г, а зеленый лук, зелень петрушки, сельдерея, укроп – по 2–5 г на порцию.

Ассортимент гастрономических товаров на предприятиях общественного питания весьма разнообразен: он включает различные рыбные изделия (сельдь соленую, маринованную, пряную; рыбу соленую, холодно-

го и горячего копчения; рыбные консервы); колбасные изделия и копчености (колбасы, окорока, грудинку, корейку и т. п.).

Способы разделки гастрономических товаров на предприятиях общественного питания зависят от вида товара и способа его промышленной обработки.

Расчет в задачах сводится к определению массы нетто, так как для гастрономических товаров масса нетто – это и есть выход готового изделия. Все задачи решаются с помощью таблицы «Расчет расхода сырья и выхода гастрономических изделий».

Большинство рецептов на салаты и винегреты рассчитано на выход 1000 г, что дает возможность определять наиболее подходящую норму отпуска блюд с учетом потребностей на эту продукцию. Наиболее рациональная норма отпуска салатов составляет 100–150 г.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение массы брутто гастрономических товаров)

Определить массу брутто сыра голландского для 40 порций выходом одной порции 75 г.

Решение:

1. Согласно таблице «Расчет сырья и выхода гастрономических изделий» Сборника рецептов определяем вес брутто сыра для 40 порций:

$$0,075 \cdot 40 = 3,0 \text{ кг.}$$

Ответ. Масса брутто сыра голландского 3,0 кг.

Пример 2 (на определение массы нетто выхода гастрономических товаров)

Определить массу очищенного филе из 3 кг крупной соленой целиком сельди.

Решение

1. Находим процент отходов и потерь при холодной обработке крупной соленой целиком сельди на филе по таблице Сборника рецептов. Он составляет 33 %.

2. Определяем массу филе из 3 кг крупной соленой целиком сельди по формуле (2):

$$M_n = \frac{3 \cdot (100 - 33)}{100} = 2,01 \text{ кг.}$$

Ответ. При разделке 3 кг сельди получится 2,01 кг филе.

Пример 3 (на определение количества продуктов для приготовления готового изделия)

Определить количество продуктов для приготовления 20 порций винегрета овощного в марте выходом одной порции (M_1 пор) 100 г по III колонке Сборника рецептур.

Дано: 20 порций;
 M_1 пор = 0,100 кг;
 $\%_{отх}$ картофеля = 40+3;
 $\%_{отх}$ свеклы, моркови = 25;
 $\%_{пот/о}$ морковь = 0,5;
 $\%_{пот/о}$ свеклы = 5.

Найти M_6 всех продуктов.

Решение

1. Так как выход винегрета дан на 1000 г, рассчитаем, какое количество продуктов необходимо для 20 порций винегрета выходом 100 г:

$$0,100 \cdot 20 = 2,0 \text{ кг.}$$

2. Рассчитываем количество продуктов по массе нетто для некондиционного сырья (картофель, свекла, морковь). Для этого воспользуемся формулой (3):

1) картофель: $0,420 \cdot 100 : (100 - 43) = 0,740$;

2) свекла: $0,300 \cdot 100 : (100 - 30) = 0,430$;

2) морковь: $0,200 \cdot 100 : (100 - 25,5) = 0,270$;

3. Определяем вес остальных продуктов:

1) огурцы соленые: $0,188 \cdot 2,0 = 0,376$ кг;

2) капуста квашеная: $0,214 \cdot 2,0 = 0,428$ кг;

3) лук репчатый: $0,188 \cdot 2,0 = 0,376$ кг;

4) масло растительное: $0,100 \cdot 2,0 = 0,200$ кг.

Данные заносим в таблицу:

№ п/п	Наименование продуктов	Рецептура № 103/III «Винегрет овощной»					
		Масса сырья, кг		Масса нетто сырья на 2 кг	$\%_{пот/о}$	$\%_{отх}$	Масса брутто сырья на 2 кг
		брутто	нетто				
1	Картофель	0,289	0,210	0,420	3	40	0,740
2	Свекла	0,191	0,150	0,300	5	25	0,430
3	Морковь	0,126	0,100	0,200	0,5	25	0,270
4	Огурцы соленые	0,188	0,150	–	–	–	0,376
5	Капуста квашеная	0,214	0,150	–	–	–	0,428
6	Лук репчатый	0,188	0,150	–	–	–	0,376
7	Масло растительное	0,100	0,100	–	–	–	0,200

Пример 3 (на определение количества блюд)

Определить, сколько порций сельди с гарниром можно приготовить из 6,5 кг сельди крупного размера, разделанной на мякоть.

Решение

1. Находим процент отходов и потерь при холодной обработке сельди крупного размера при разделке на филе по таблице «Расчет расходов сырья и выхода гастрономических изделий». Он составляет 33 %.

2. Определяем массу филе сельди по формуле (2):

$$M_n = \frac{6,5 \cdot (100 - 33)}{100} = 5,0 \text{ кг.}$$

3. Находим количество сельди массой нетто на одну порцию по рецептуре № 132. Оно составляет 25 г.

4. Рассчитываем количество порций сельди с гарниром, которое можно приготовить из 3,25 кг филе сельди:

$$5,0 : 0,025 = 200 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 6,5 кг сельди крупного размера, разделанной на филе, можно приготовить 200 порций сельди с гарниром.

Задачи

375. Сколько потребуется сыра пошехонского для приготовления 15 порций бутербродов с выходом одной порции 20 г?

376. Сколько потребуется окорока тамбовского сырокопченного для приготовления 160 порций бутербродов, если выход одной порции 25 г?

377. Какое количество колбасы «Московской» потребуется, чтобы приготовить 30 порций колбасы с зеленым горошком выходом одной порции 75 г?

378. Сколько потребуется горбуши соленой потрошенной с головой, чтобы приготовить 100 порций закуски выходом одной порции 30 г?

379. Определить количество сельди неразделанной холодного копчения мелкого размера для приготовления 80 порций филе сельди выходом 50 г.

380. Определить массу разделанного окорока «Воронежского» копчено-вареного, если масса брутто 16 кг.

381. Определить массу отходов, полученных при разделке окорока «Сибирского» сырокопченного, если масса брутто 31,3 кг.

382. Определить количество брынзы для приготовления 27 порций брынзы с овощами, если выход брынзы на одну порцию 75 г.

383. Найти количество ветчины в форме для приготовления 90 порций выходом 100 г.

384. Какое количество муксуна неразделанного без головы, с кожей и костями потребуется для 40 порций рыбы с картофельным салатом, если выход рыбы на одну порцию составляет 70 г?

385. Выписать продукты для приготовления 60 порций салата «Весна» в апреле выходом одной порции 150 г по II колонке Сборника рецептов.

386. Найти количество продуктов для приготовления 15 порций салата из сырых овощей в феврале, если выход одной порции 100 г, по I колонке Сборника рецептов.

387*. Выписать продукты по весу нетто для приготовления салата мясного в январе, если поступила говядина II категории весом 25 кг, по I колонке Сборника рецептов.

388*. Рассчитать количество продуктов для приготовления салата рыбного в декабре по III колонке Сборника рецептов, если использовалось 3 кг припущенного окуня морского. Сколько окуня потрошеного с головой весом брутто было использовано для приготовления салата?

389*. Определить количество продуктов для приготовления салата «Столичного» в мае, если поступила курица потрошенная I категории весом 8 кг, по I колонке Сборника рецептов.

390. Выписать продукты для 160 порций языка заливного по I колонке Сборника рецептов, если используется охлажденный говяжий язык.

391. Найти количество продуктов для приготовления 45 порций сельди с гарниром, разделанной на филе, по II колонке Сборника рецептов, в ноябре, если используется сельдь соленая целая средних размеров.

392. Какое количество продуктов необходимо для приготовления 46 порций рыбы под маринадом (по III колонке Сборника рецептов)?

393. Определить количество продуктов для 60 порций яйца под майонезом с гарниром по I колонке Сборника рецептов.

394*. Определить количество яиц, необходимых для приготовления 56 порций рубленых яиц с маслом и луком, выходом одной порции 150 г, если использовалось яйцо отборное весом 60 г.

395. Сколько порций салата из моркови можно приготовить в марте по II колонке Сборника рецептов выходом одной порции 100 г, если используется 7 кг моркови?

396. Сколько порций рыбы под маринадом можно приготовить в марте при наличии 19 кг моркови по III колонке Сборника рецептов?

397. Сколько порций винегрета овощного выходом одной порции 150 г можно приготовить в ноябре, если имеется 23 кг картофеля, по II колонке Сборника рецептов?

398. Определить количество порций морепродуктов под майонезом, которое можно приготовить из кальмара мороженого разделанного с кожей весом 20 кг по II колонке Сборника рецептур.

399. Определить количество порций баклажанов тушеных с помидорами, выходом одной порции 100 г, по I колонке Сборника рецептур, если поступили баклажаны весом 16 кг.

400*. Определить последовательность технологических операций с применением слайсера к предполагаемым видам работ для приготовления канапе с икрой.

401. Определить исходные продукты по качеству и количеству для приготовления паштета из печени и подобрать вспомогательное оборудование к предполагаемым видам работ.

402. Соотнести «Салат витаминный» с назначенной диетой и определить совместимость продуктов по химическому составу.

Расчеты при приготовлении напитков

Напитки подразделяются на горячие и холодные. К горячим относятся чай, кофе, какао, горячие напитки с вином, шоколадом, к холодным – молоко, молочные и сливочные прохладительные напитки, коктейли молочные и десертные.

При расчете количества продуктов, как и при расчете количества продуктов на сладкие блюда, следует обращать внимание на указанный в рецептуре выход готового изделия, так как часть рецептур составлена из расчета на 1 л готового изделия, а часть – из расчета на одну порцию (200 мл).

В рецептурах выход напитков приведен в миллилитрах (мл), а масса наполнителей – в граммах, кроме молока и сливок.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления напитков)

Определить количество продуктов, необходимых для приготовления 180 порций кофейного напитка на молоке выходом 200 мл, если для его приготовления используется молоко цельное сгущенное с сахаром.

Решение

1. Находим количество порций в 1000 мл кофейного напитка согласно рецептуре № 1024 выходом одной порции 200 мл:

$$1000 : 200 = 5 \text{ порций.}$$

2. Определяем закладку продуктов на одну порцию:

1) кофейный напиток: $0,040 : 5 = 0,008$ кг;

2) сахар: $0,100 : 5 = 0,020$ кг;

3) молоко: $0,250 : 5 = 0,050$ кг.

3. Находим количество продуктов для приготовления 180 порций кофейного напитка:

1) молоко: $0,050 \cdot 180 = 9$ л;

2) сахар: $0,020 \cdot 180 = 3,600$ кг;

3) кофейный напиток: $0,008 \cdot 180 = 1,440$ кг.

4. Так как для приготовления кофейного напитка используется нестандартное сырье – молоко цельное сгущенное с сахаром, то, согласно таблице «Нормы взаимозаменяемости продуктов при приготовлении блюд», 1 л натурального молока заменяется 0,38 кг молока цельного сгущенного с сахаром с уменьшением закладки сахара на 0,17 кг. Из пропорции находим вес молока цельного сгущенного:

$$\begin{array}{l} 1 - 0,38, \\ 9 - x, \\ x = \frac{9 \cdot 0,38}{1} = 3,42 \text{ кг.} \end{array}$$

5. Определяем величину уменьшения норм закладки сахара в связи с заменой молока цельного молоком сгущенным с сахаром:

$$3,600 \cdot 0,17 = 0,612 \text{ кг.}$$

6. Определяем количество требуемого сахара:

$$3,600 - 0,612 = 2,988 \text{ кг.}$$

Ответ. Для приготовления 180 порций кофейного напитка на молоке с использованием молока цельного сгущенного необходимо кофейного напитка 1,44 кг, молока цельного сгущенного 3,42 кг и сахара 2,988 кг.

Пример 2 (на определение количества порций напитка клюквенного)

Сколько порций напитка клюквенного можно приготовить из 25 кг клюквы?

Решение

1. Определяем количество напитка, которое можно приготовить из 25 кг клюквы, если на 1000 мл готового напитка используется 132 г клюквы (согласно рецептуре № 1042):

$$25 : 0,132 = 189,4 \text{ кг.}$$

2. Находим количество порций в 189,393 л напитка клюквенного, если выход одной порции 200 мл:

$$189,4 : 0,200 = 947 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 25 кг клюквы можно приготовить 947 порций напитка.

Задачи

403. Найти количество продуктов для приготовления 120 порций напитка «Петровского» по II колонке Сборника рецептур.

404. Определить количество продуктов для приготовления 30 порций напитка из варенья по I колонке Сборника рецептур.

405. Сколько продуктов потребуется для приготовления 200 порций какао с мороженым по II колонке Сборника рецептур, если для его приготовления используется молоко сгущенное с сахаром?

406. Какое количество продуктов потребуется для приготовления 90 порций шоколада со взбитыми сливками (по II колонке Сборника рецептур), если для приготовления шоколада используется молоко сгущенное с сахаром?

407. Определить, сколько порций кофейного напитка можно приготовить, если имеется 12 кг молока сгущенного с сахаром (по II колонке Сборника рецептур). Найти остальные продукты.

408. Определить количество порций какао с молоком, если имеется 45 банок молока сгущенного стерилизованного массой нетто 380 г, по I колонке Сборника рецептур.

409. Найти, сколько порций чая с молоком можно приготовить из 0,8 кг чая высшего сорта. Определить количество остальных продуктов, если в наличии молоко сгущенное стерилизованное без сахара. Расчет вести по I колонке Сборника рецептур.

410. Рассчитать необходимое количество молока для приготовления 15 порций какао с молоком, составить технологию приготовления и определить органолептические показатели.

Расчеты при приготовлении сладких блюд

В группу сладких блюд входят свежие и быстрозамороженные плоды, ягоды, компоты, кисели, желе, муссы, самбуки, кремы, пудинги и др. Для их приготовления используют сахар, плоды, ягоды, орехи, плодово-ягодные соки, экстракты, сиропы, а также яйца, молоко, сливки и крупьяные продукты.

При расчете количества продуктов, необходимого для приготовления сладких блюд, следует обращать внимание на указанный в рецептуре вы-

ход готового изделия. Это необходимо в связи с тем, что часть рецептов составлена из расчета на 1 кг готового изделия, а часть – из расчета на выход одной порции. Для расчета сырья на определенное число порций необходимо произвести пересчет, принимая вес порций для киселей и компотов 150 и 200 г; для желе, муссов и самбуков – 100, 150 и 200 г; для кремов – 75, 100 и 125 г; для мороженого – 100, 150 и 200 г.

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на количество продуктов для приготовления сладких блюд)

Сколько продуктов потребуется для приготовления 50 порций киселя густого из свежих ягод (вес одной порции 150 г, II колонка Сборника рецептов)?

Решение

1. Определяем вес 50 порций киселя:

$$0,150 \cdot 50 = 7,5 \text{ л.}$$

2. Находим норму вложения продуктов на 7,5 л киселя согласно рецептуре № 949 Сборника рецептов:

1) ягоды: $0,105 \cdot 7,5 = 0,788 \text{ кг}$;

2) сахар: $0,100 \cdot 7,5 = 0,750 \text{ кг}$;

3) крахмал: $0,080 \cdot 7,5 = 0,600 \text{ кг}$.

Ответ. Для приготовления 50 порций киселя густого из ягод требуется 0,788 кг ягод свежих, 0,750 сахара, 0,600 кг крахмала.

Пример 2 (на количество порций из имеющихся продуктов)

Определить, сколько порций мусса яблочного выходом 100 г можно приготовить из 3,5 кг манной крупы.

Решение

1. Определяем количество манной крупы, необходимое для приготовления одной порции мусса выходом 100 г, если известно, что на 1000 г готового изделия идет 80 г манной крупы:

$$0,100 \cdot 0,080 = 0,008 \text{ кг.}$$

2. Определяем, сколько порций мусса можно приготовить из 3,5 кг манной крупы:

$$3,5 : 0,008 = 438 \text{ порций.}$$

Ответ. Из 3,5 кг манной крупы можно приготовить 438 порций яблочного мусса.

Задачи

411. Определить закладку продуктов для приготовления 236 порций компота из свежих плодов выходом одной порции 150 г по III колонке Сборника рецептур.

412. Найти количество необходимых продуктов для приготовления 150 порций компота из сухофруктов выходом одной порции 200 г по II колонке Сборника рецептур.

413. Рассчитать количество продуктов, необходимых для приготовления 97 порций киселя из повидла выходом одной порции 200 г по I колонке Сборника рецептур.

414. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 57 порций желе из лимонов выходом одной порции 150 г по II колонке Сборника рецептур блюд.

415. Сколько продуктов потребуется для приготовления 40 порций суфле ванильного (по II колонке Сборника рецептур)?

416. Выписать продукты для 80 порций крема ванильного (по I колонке Сборника рецептур) выходом одной порции 150 г.

417. Выписать продукты для приготовления 70 порций желе апельсинового (по I колонке Сборника рецептур).

418. Сколько порций шарлотки с яблоками выходом одной порции 200 г можно приготовить из 5,5 кг сухого коровьего молока?

419*. Подобрать инструменты и приспособления, составить технологию приготовления блюда «Желе лимонное» и определить, сколько порций желе выходом 100 г можно приготовить при наличии 0,45 кг желатина.

420. Составить последовательность технологических операций приготовления киселя из плодов шиповника и соотнести приготовленный напиток с диетой.

421. Подобрать и подготовить вспомогательное оборудование для кулинарного декора, составить технологию приготовления декора для сладких блюд.

Раздел 5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ МУЧНЫХ БЛЮД, КУЛИНАРНЫХ И КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ. МЕТОДИКА РАСЧЕТОВ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ МУЧНЫХ КУЛИНАРНЫХ И КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

В действующих сборниках рецептур приведены рецептуры на следующие виды изделий:

1. Мучные изделия:

- мучные блюда – пельмени, вареники, блины, блинчики и др.;
- мучные кулинарные изделия – пирожки, пончики, растегаи, ватрушки, кулебяки и др.;
- мучные гарниры – клецки, лапша домашняя, профитроли, корзиночки и др.;
- фарши для мучных изделий.

2. Кондитерские изделия:

- отделочные полуфабрикаты для тортов и пирожных – сиропы, помадка, кремы, желе и др.;
- выпеченные полуфабрикаты – бисквитные, песочные, слоеные, заварные и др.;
- торты;
- пирожные;
- кексы и рулеты;
- печенье;
- пряники, коржики и коврижки;
- сдобные булочные изделия – сдоба обыкновенная, булочка ванильная, булочка домашняя и др.;
- изделия пониженной калорийности – булочка «Розовая», булочка «Алтайская», булочка «Осенняя» и др.

Построение рецептурной части сборников рецептур для мучных и кондитерских изделий имеет ряд особенностей, на которые необходимо обращать внимание, так как от этого зависит методика расчета:

1. Рецептуры на мучные блюда составлены из расчета выхода одной порции.

2. Рецептуры на штучные изделия (пирожки, пончики, ватрушки, расстегаи) составлены из расчета 100 штук изделий, а на весовые (кулебяки и пироги) – из расчета выхода 10 кг готовых изделий. В этих рецептурах норма продуктов для фарша не указана, а указано только количество готового фарша. Поэтому необходимо найти соответствующую раскладку и рассчитать потребность в сырье.

3. Рецептуры на пирожные составлены на 100 штук изделий, а на торты – из расчета выхода 10 кг готовых изделий. Определения закладки сырья в них производить нет необходимости, так как в раскладках приведены уже готовые закладки сырья на все виды полуфабрикатов.

4. В рецептурах указаны нормы расхода муки с базисной влажностью в 14,5 % (исключение – мучные блюда, где нормы расхода муки даются без учета ее влажности), при этом:

- при использовании пшеничной муки с влажностью ниже 14,5 % расход ее уменьшается на 1 % на каждый процент снижения влажности. При этом, соответственно, увеличивается расход жидких компонентов (воды, молока). Перерасчет количества муки с пониженной влажностью производится по формуле

$$M_{\text{факт}} = M_{\text{по рецептуре}} - \frac{M_{\text{по рецептуре}} \cdot \%_{\text{откл. влажности}}}{100}, \text{ кг}, \quad (9)$$

где $M_{\text{факт}}$ – масса муки фактическая;

$M_{\text{по рецептуре}}$ – масса муки по рецептуре;

$\%_{\text{откл. влажности}}$ – процент отклонения влажности муки от базисной.

- при использовании муки влажностью выше 14,5 % расход ее увеличивается, а количество жидких компонентов, предусмотренных рецептурой, соответственно уменьшается. Перерасчет количества муки в таких случаях производится по формуле

$$M_{\text{факт}} = M_{\text{по рецептуре}} + \frac{M_{\text{по рецептуре}} \cdot \%_{\text{откл. влажности}}}{100}, \text{ кг}. \quad (10)$$

5. При выписке продуктов для приготовления кулинарных изделий (блины, блинчики, оладьи) влажность муки не учитывается.

6. Количество воды для замеса всех видов теста заданной влажности рассчитывают по формуле

$$x = \frac{100\% \cdot C}{100\% - A} - B, \quad (11)$$

где x – необходимое количество воды, г;

A – заданная влажность муки, %;

B – масса закладываемого сырья в натуре, г;

C – масса сырья в сухих веществах, г.

7. Выпеченные изделия после тепловой обработки в результате потери ими воды при выпекании имеют меньшую массу по сравнению с массой до выпекания. Отношение разности массы изделия до и после выпекания к массе изделия до выпекания называют упеком. Выражают его в процентах:

$$\text{Упек} = \frac{M_{\text{изд. до выпекания}} - M_{\text{изд. после выпекания}}}{M_{\text{изд. до выпекания}}} \cdot 100, \% \quad (12)$$

Процент упека того или иного теста тем выше, чем больше влаги теряет оно при выпечке, т. е. чем меньше и тоньше выпекаемое изделие и чем дольше тепловая обработка, чем ниже тесто, тем выше процент упека.

8. Масса готового изделия всегда больше массы использованной для изготовления изделия муки. Отношение разности массы выпеченного изделия и взятой при его замесе муки к массе муки называют припеком. Выражают его в процентах:

$$\text{Припек} = \frac{M_{\text{выпеченного изделия}} - M_{\text{муки}}}{M_{\text{муки}}} \cdot 100, \% \quad (13)$$

9. Масса готового изделия с учетом массы муки и всех продуктов, предусмотренных рецептурой для его изготовления, называется выходом изделия. Выход зависит от многих причин: водопоглотительной способности муки, ее влажности, потерь при брожении, величины упека, потерь при разделке теста и т. д.

Чем больше влажность муки, тем меньше выход. Мука с сильной клейковиной имеет большую водопоглотительную способность и дает больший выход. При выпечке крупных изделий выход больше, чем при выпечке мелких (у мелких изделий больше испаряемость влаги).

В процессе дрожжевого брожения расходуется 2–3 % сухих веществ, поэтому при излишнем брожении выход будет меньше. Изделия, смазанные яйцом, дают больший выход, чем изделия несмазанные, так как смазка уменьшает испарение влаги.

Выход готовых изделий можно выразить в процентах:

$$\text{Выход}_{\text{гот. изд.}} = \frac{M_{\text{изд. до выпекания}} - \text{Потери в массе при выпекании}}{M_{\text{изд. до выпекания}}} \cdot 100, \% \quad (14)$$

Примеры решения типовых задач

Пример 1 (на определение количества продуктов для приготовления мучных изделий)

Определить количество продуктов, необходимых для приготовления 100 порцийпельменей мясных с уксусом 3%-м, если имеется говядина II категории.

Решение

1. Согласно рецептуре № 1072 определяем вложение пельменей (полуфабрикат) на одну порцию отварных пельменей – 185 г.
2. Определяем количество пельменей (полуфабрикат) на 100 порций:

$$0,185 \cdot 100 = 18,5 \text{ кг.}$$

3. Находим количество продуктов для приготовления 18,5 кг пельменей по рецептуре № 1071:

- 1) тесто для пельменей: $0,450 \cdot 18,5 = 8,325 \text{ кг}$;
- 2) говядина (котлетная масса): $0,430 \cdot 18,5 = 7,955 \text{ кг}$;
- 3) лук репчатый: $0,050 \cdot 18,5 = 0,925 \text{ кг}$;
- 4) соль: $0,009 \cdot 18,5 = 0,167 \text{ кг}$;
- 5) перец черный: $0,0002 \cdot 18,5 = 0,004 \text{ кг}$;
- 6) сахар: $0,0005 \cdot 18,5 = 0,009 \text{ кг}$;
- 7) меланж: $0,020 \cdot 18,5 = 0,370 \text{ кг}$.

4. Находим вес говядины брутто, если процент при обработке говядины II категории согласно таблице Сборника рецептур составляет 29,5 %, по формуле (3):

$$M_6 = \frac{7,955 \cdot 100}{100 - 29,5} = 11,284 \text{ кг.}$$

5. Определяем количество продуктов для приготовления 8,325 кг теста пельменного согласно рецептуре № 1067:

- 1) мука пшеничная: $0,700 \cdot 8,325 = 5,828 \text{ кг}$;
- 2) меланж: $0,060 \cdot 8,325 = 0,500 \text{ кг}$;
- 3) соль: $0,015 \cdot 8,325 = 0,125 \text{ кг}$.

6. Определяем общее количество продуктов в килограммах с помощью сводной таблицы:

№ п/п	Наименование продуктов	Пельмени отварные		Пельмени (полуфабрикат)			Тесто пельменное		Итого Масса брутто на 50 пор- ций, кг
		Масса на 1 порцию		Масса на 1 кг		Масса брутто на 18,5 кг	Масса брутто на 1 кг	Масса брутто на 8,325 кг	
		брутто	нетто	брутто	нетто				
1	Пельмени полуфабрикат	-	0,185	-	-	-	-	-	-
2	Уксус 3%-й	0,025	-	-	-	-	-	-	2,500
3	Тесто для пельменей	-	-	-	0,450	8,325	-	-	-
4	Говядина	-	-	-	0,430	7,955	-	-	-
5	Лук репчатый	-	-	0,050	-	0,925	-	-	0,925
6	Соль	-	-	0,009	-	0,167	0,015	0,125	0,292
7	Перец черный молотый	-	-	0,0002	-	0,004	-	-	0,004
8	Сахар	-	-	0,0005	-	0,009	-	-	0,009
9	Меланж	-	-	0,020	-	0,370	0,060	0,500	0,870
10	Мука	-	-	-	-	-	0,700	5,828	5,828

Пример 2 (на определение упека)

Определить потери в массе в килограммах и упек в процентах к массе теста при выпечке 100 шт. булочек массой по 50 г.

Решение

1. Определяем (по Сборнику рецептов), сколько теста расходуется на приготовление 100 шт. булочек массой по 50 г: 5,8 кг.

2. Определяем массу выпеченных булочек:

$$0,050 \cdot 100 = 5,0 \text{ кг.}$$

3. Определяем упек по формуле (12):

$$\text{Упек} = \frac{5,8 - 5,0}{5,8} \cdot 100 = 14\%.$$

Ответ. Упек составит 14 %.

Пример 3 (на определение припека)

Рассчитать, какой припек получится при изготовлении 100 шт. булочек массой по 50 г.

Решение

1. Согласно рецептуре определяем, что на 100 шт. булочек расходуется 4 кг муки.

2. Масса выпеченных 100 шт. булочек по 50 г каждая составит

$$0,050 \cdot 100 = 5 \text{ кг.}$$

3. Определим припек по формуле (13):

$$\text{Припек} = \frac{5-4}{4} \cdot 100 = 25 \text{ \%}.$$

Ответ. Припек составит 25%.

Пример 4 (на определение выхода готовых изделий в процентах)

Рассчитать выход при выпечке 100 шт. булочек массой по 50 г.

Решение

1. Масса изделий до выпекания составляет 5,8 кг. Масса выпеченных булочек – 5 кг. Потери в массе при выпекании составят

$$5,8 - 5,0 = 0,8 \text{ кг.}$$

2. Определяем выход готовых изделий в процентах по формуле (14):

$$\text{Выход}_{\text{Гот. изд.}} = \frac{5,8 - 0,8}{5,8} \cdot 100 = 86 \text{ \%}.$$

Ответ. Выход готовых изделий составит 86 %.

Пример 5 (на определение перерасчета сырья при использовании муки влажностью выше или ниже базисной – 14,5 %)

Определить количество муки и жидкости, необходимое для приготовления 200 шт. булочек домашних выходом 100 г, если используется мука влажностью 13 %; 15 %.

Решение

1. Находим количество муки, необходимое для приготовления 100 шт. булочек домашних, по рецептуре № 109 «Сборника рецептов мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания». Оно составит 6,755 кг.

2. Определяем расход муки на 200 булочек (если на 100 шт. идет 6,755 кг муки, то на 200 шт. – в два раза больше):

$$6,755 \cdot 2 = 13,51 \text{ кг.}$$

3. Определяем величину отклонения влажности муки от базисной:

1) если влажность муки 13 %: $14,5 - 13,0 = 1,5$ %;

2) если влажность муки 15 %: $15,0 - 14,5 = 0,5$ %.

4. Рассчитываем необходимое количество муки по формулам (9), (10):

$$13,51 - \frac{13,51 \cdot 1,5}{100} = 13,307 \text{ кг};$$

$$13,51 + \frac{13,51 \cdot 0,5}{100} = 13,577 \text{ кг}.$$

5. Рассчитываем количество жидкости, так как оно:

1) увеличивает расход жидкости: $13,51 - 13,307 = 0,203$ л;

2) уменьшает расход жидкости: $13,577 - 13,51 = 0,067$ л.

Ответ. При использовании муки с влажностью 13 % расход муки составит 13,307 кг с увеличением жидкости по рецептуре на 0,203 л; при использовании муки с влажностью 15 % расход муки составит 13,577 кг с уменьшением жидкости на 0,067 л.

Пример 6 (на определение количества воды для замеса теста определенной влажности)

Рассчитать необходимое количество воды для замеса сдобного теста на 30 шт. булочек домашних выходом 100 г при влажности теста 34 %.

Решение

1. Определяем массу сырья в сухих веществах (*C*) для 30 шт. булочек домашних, если, согласно рецептуре № 109 «Сборника рецептов мучных кондитерских и булочных изделий», на 100 шт. булочек масса сырья в сухих веществах составляет 8,593 кг:

$$8,593 : 100 \cdot 30 = 2,578 \text{ кг}.$$

2. Определяем массу закладываемого сырья в натуре (*B*) для 30 шт. булочек домашних, если на 100 шт. булочек его идет 10,080 : $100 \cdot 30 = 3,024$ кг.

3. Находим количество воды для замеса теста при влажности 34 % (*A*) по формуле (11):

$$\frac{100 \cdot 2,578}{100 - 34} - 3,024 = 0,882 \text{ л}.$$

Ответ. При замесе теста на 30 шт. булочек домашних необходимо взять 0,882 л воды.

Задачи

422. Рассчитать количество продуктов для приготовления 20 порций блинов со сметаной по III колонке Сборника рецептов.

423. Определить закладку сырья для 70 порций вареников с творожным фаршем.

424. Определить необходимое количество продуктов для приготовления 25 порций вареников с картофелем в марте.

425*. Выписать продукты, необходимые для приготовления 50 порций пельменей (из говядины и свинины), если поступили говядина II категории и свинина обрезная.

426. Рассчитать продукты для 100 порций мант с бараниной, если в наличии баранина с ножками II категории.

427. Выписать продукты на 80 порций блинчиков с мясом по I колонке Сборника рецептов. Яйца заменить яичным порошком.

428. Рассчитать продукты для 150 шт. ватрушек с творожным фаршем, если влажность муки 13,5 %.

429. Сколько потребуется муки влажностью 15 % для приготовления 250 шт. пирожков жареных с повидлом?

430. Выписать продукты для приготовления 400 шт. беляшей, если в наличии говядина II категории.

431. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 150 шт. шанезек наливных с яйцами, если влажность муки 13 %; определить полученный упек и припек.

432. Выписать продукты для приготовления 300 шт. чебуреков, если в наличии мука с влажностью 16 %, баранина II категории.

433. Сколько продуктов необходимо использовать для приготовления 20 кг пирогов закрытых с рыбой и картофелем в феврале, если мука имеет влажность 12,5 %?

434*. Найти необходимое количество продуктов для 500 шт. пирожков печеных с мясом и яйцом, если мука влажностью 16,5 %, а яйцо отборное крупное массой брутто 60 г. Определить потери массы и упек в процентах к массе теста, а также припек в процентах к массе муки при выпекании.

435*. Сколько необходимо использовать яиц (мелких, массой 30 г), если требуется приготовить 10 кг бисквитного полуфабриката?

436*. Определить количество яиц и воды для приготовления 140 шт. заварного полуфабриката для пирожного «Трубочка» с обсыпкой, если яйцо использовалось крупное, массой 55 г.

437. Определить закладку воды для приготовления 12 кг слоеного полуфабриката, если мука поступила с влажностью 16 %.

438. Найти потери массы и упек в процентах к массе теста, а также припек к массе муки при выпекании 45 шт. булочек «Дорожных», если влажность муки 13 %.

439. Рассчитать выход готового изделия в процентах, полученный при выпечке 45 кг песочного полуфабриката.

440. Определить упек и припек, а также выход готового изделия в процентах при выпекании 60 шт. сдобы обыкновенной.

441. Определить количество воды, необходимое для приготовления опары на 140 шт. булочек с маком.

442. Сколько порций оладий можно приготовить при наличии 1,8 кг яичного порошка?

443. Сколько порций вареников с капустным фаршем можно приготовить из 15 кг муки и 10 кг капусты свежей белокачанной?

444. Сколько лапши домашней полуфабриката можно приготовить из 76 шт. мелких яиц весом 35 г каждое?

445. Сколько килограммов пельменного теста можно приготовить из 20 шт. отборных яиц весом 60 г каждое?

446. Определить, сколько штук волованов можно выпечь из 3 кг муки влажностью 16,5 %.

447. Найти количество штук булочки «Весенней», которое можно выпечь из 100 кг муки влажностью 14 %.

448. Рассчитать количество штук булочек «Молочных», которые можно выпечь из 70 кг муки влажностью 15 %.

449. Найти необходимое количество продуктов для приготовления 60 шт. булочек «Ванильных», если влажность муки 15 %.

450. Выписать продукты для приготовления 20 кг кулебяки со свежей капустой, если влажность муки 16 %.

451. Найти количество (в штуках) пирожков с картофельным фаршем, жаренных во фритюре, которое можно изготовить из 50 кг муки влажностью 14,5 % и 40 кг картофеля в декабре месяце.

452. Составить последовательность подготовки рабочего места для расстойки и отделки сформованных изделий из теста с фаршами и задать температурный и влажный режим в пароконвектомате для их выпекания.

Заключение

В данном учебном пособии рассмотрен материал, касающийся решения задач, которые помогают обучающимся овладеть необходимыми знаниями в проведении технологических расчетов, а также реализовать в процессе деятельности информацию из действующей нормативной документации.

Систематическая работа со Сборником рецептур, решение задач во время лабораторных занятий или на уроках теоретического обучения будут способствовать формированию навыков и умений, так как сложный материал требует постоянного закрепления.

Деятельность повара на производстве отличается рациональной последовательностью использования различных методов, средств, предметов труда, технологий с целью достижения качественных результатов труда. Производственные технологии (впрочем, как и любые другие) базируются на решении технологических и производственных задач. Повар, как и все люди, имеет право на ошибку. Однако, в отличие от всех других видов деятельности, здесь следует сделать существенную оговорку: работник общественного питания не имеет права на принципиальные ошибки, так как его деятельность напрямую связана с безопасностью жизнедеятельности других людей. Это означает, что для указанной категории специалистов предполагается обязательный высокий профессионализм. Такое качество может быть основано только на осознанности предмета и цели своей деятельности, причинно-следственных связей между рассматриваемыми явлениями, т. е. на адекватном продуктивном мышлении. Отсюда следует важность правильного последовательного освоения обучающимися универсального подхода к решению любых производственных задач.

Настоящее учебное пособие отражает стремление авторов предельно упростить этот нелегкий труд.

Список рекомендуемой литературы

Анфимова Н. А. Кулинария [Текст]: учеб. для нач. проф. образования / Н. А. Анфимова, Л. Л. Татарская. М.: Академия, 1998. 328 с.

Баранов Е. И. Технология приготовления пищи [Текст] / Е. И. Баранов. М.: Агропромиздат, 1999. 267 с.

Богданова К. Л. Технология приготовления пищи [Текст] / К. Л. Богданова. М.: Агропромиздат, 1989. 189 с.

Бутейкис Н. Г. Технология приготовления мучных кондитерских изделий [Текст]: учеб. для нач. проф. образования / Н. Г. Бутейкис, А. А. Жукова. М.: ПрофОбрИздат, 2002. 304 с.

Дубцов Г. Г. Технология приготовления пищи [Текст]: учеб. пособие / Г. Г. Дубцов. М.: Мастерство, 2001. 272 с.

Ковалев Н. И. Технология приготовления пищи [Текст]: учеб. для технол. отд-ний техникумов / Н. И. Ковалев, П. Д. Гришин. М.: Экономика, 1967. 367 с.

Ковалев Н. И. Технология приготовления пищи [Текст] / Н. И. Ковалев, М. Н. Куткина. М.: Деловая лит., 2006. 480 с.

Ковальская Л. П. Технология пищевых производств [Текст] / Л. П. Ковальская. М.: Колос, 1997. 123 с.

Лапшина В. Т. Сборник нормативных технических документов, регламентирующих производство кулинарной продукции [Текст] / В. Т. Лапшина. М.: Экономика, 2003. 672 с.

Лапшина В. Т. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий диетического питания для предприятий общественного питания [Текст] / В. Т. Лапшина. М.: Экономика, 2002. 632 с.

Лапшина В. Т. Сборник рецептур национальных блюд и кулинарных изделий [Текст] / В. Т. Лапшина. М.: Экономика, 2001. 799 с.

Лупея Н. А. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / Н. А. Лупея. М.: Экономика, 1997. 560 с.

Марчук Ф. Л. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст] / Ф. Л. Марчук. М.: Экономика, 1996. 615 с.

Маслов Л. А. Основы технологий приготовления пищи [Текст]: учеб пособие для бух. отд-ний техникумов сов. торговли / Л. А. Маслов. М.: Экономика, 1970. 136 с.

Нечаев А. П. Технология пищевых производств [Текст] / А. П. Нечаев. М.: КолосС, 2005. 767 с.

Николаева Л. И. О разработке технологической документации на кулинарную продукцию [Текст]: учеб.-метод. пособие / Л. И. Николаева, Г. Ф. Фролова; под. ред. С. Н. Пименовой, В. В. Контеевой. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 1998. 136 с.

Потапова И. И. Основы технологии производства продукции общественного питания [Текст]: учеб. пособие / И. И. Потапова, Н. В. Корнеева. М.: Экономика, 2007. 80 с.

Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания [Текст]. М.: Экономика, 1981. 720 с.

Сборник рецептов на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки и сдобные булочные изделия [Текст]. М.: Хлебпродинформ, 2000. 720 с.

Харченко Н. Э. Технология приготовления пищи [Текст]: учеб. пособие для нач. проф. образования / Н. Э. Харченко. М.: Академия, 2004. 288 с.

Эрл М. Разработка пищевых продуктов [Текст] / М. Эрл, Р. Эрл, А. Андерсон. М.: Экономика, 2004. 384 с.

**Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов
и готовых изделий**

Сырье и способы промышленной и кулинарной обработки	Масса сырья брутто, г	Отходы и потери при холодной обработке, % к массе сырья брутто	Масса сырья нетто или полуфабриката, г	Потери при тепловой обработке, % к массе сырья нетто или полуфабриката	Выход готового изделия, г
1	2	3	4	5	6
Картофель свежий					
<i>Сырой очищенный:</i>					
с 1 сентября по 31 октября	133	25	100	—	100
с 1 ноября по 31 декабря	154	30	100	—	100
с 1 января по 28–29 февраля	154	35	100	—	100
с 1 марта	167	40	100	—	100
<i>Очищенный отварной:</i>					
с 1 сентября по 31 октября	137	25	103	3	100
с 1 ноября по 31 декабря	147	30	103	3	100
с 1 января по 28–29 февраля	158	35	103	3	100
с 1 марта	173	40	103	3	100
<i>Отварной в кожуре с последующей очисткой:</i>					
с 1 сентября по 31 октября	137	—	137	3+25	100
с 1 ноября по 31 декабря	147	—	147	3+30	100
с 1 января по 28–29 февраля	159	—	159	3+35	100
с 1 марта	172	—	172	3+40	100
<i>Жаренный во фритюре брусочками, ломтиками, дольками, кубиками:</i>					
с 1 сентября по 31 октября	193	25	145	31	100
с 1 ноября по 31 декабря	207	30	145	31	100
с 1 января по 28–29 февраля	223	35	145	31	100
с 1 марта	242	40	145	31	100

Окончание таблицы

1	2	3	4	5	6
Жаренный во фритюре соломкой, стружкой:					
с 1 сентября по 31 октября	333	25	250	60	100
с 1 ноября по 31 декабря	357	30	250	60	100
с 1 января по 28–29 февраля	385	34	250	60	100
с 1 марта	417	40	250	60	100
Овощи					
Капуста белокочанная свежая					
Сырая очищенная	125	20	100	–	100
Жаренная для фарша	166	20	133	25	100
Лук репчатый					
Свежий сырой очищенный	119	16	100	–	100
Свежий пассерованный до полуготовности (для соусов и вторых блюд)	161	16	135	26	100
Свежий пассерованный до готовности (для соусов и вторых блюд)	238	16	200	50	100
Морковь столовая свежая					
Сырая очищенная:					
до 1 января	125	20	100	–	100
с 1 января	133	25	100	–	100
Очищенная вареная:					
до 1 января	126	20	101	0,5	100
с 1 января	135	25	101	0,5	100
Пассерованная соломкой, ломтиками:					
до 1 января	184	20	147	32	100
с 1 января	196	25	147	32	100
Свекла столовая свежая					
Сырая очищенная:					
до 1 января	125	20	100	–	100
с 1 января	133	25	100	–	100
Варенная в кожуре с последующей очисткой:					
до 1 января	128	–	128	2+20	100
с 1 января	136	–	136	2+25	100

Приложение 2

Среднетишевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье (в % к массе мяса на кости)

Наименование сырья	Упитанность		
	I категория	II категория	III категория
Говядина	26,4	29,5	–
Баранина, козлятина (без ножек)	28,5	33,8	–
Телятина (молочная)	34	–	–
Свинина	мясная 14,8	обрезная 16,6	жирная 12,8

**Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов,
котлетного мяса и сельскохозяйственной птицы**

Таблица 1

Нормы выхода крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса
для предприятий общественного питания, работающих на сырье
(в % к массе мяса на костях)

Полуфабрикат	Упитанность	
	I категория	II категория
Из говядины		
Длиннейшая мышца спины		
спинная часть (толстый край)	1,7	2,1
поясничная часть (тонкий край)	1,6	1,7
Тазобедренная часть		
верхний кусок	2,0	2,3
внутренний кусок	4,5	4,8
боковой кусок	4,0	4,0
наружный кусок	6,1	5,5
Лопаточная часть		
плечевая	2,0	2,2
заплечная	2,5	2,6
Подлопаточная часть	2,0	1,7
Грудинка (мякоть)	2,8	2,5
Покромка	4,1	–
Котлетное мясо	40,3	41,1
Выход крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса	73,6	70,5
Кости	22,2	25,1
Сухожилия, хрящи	3,2	3,4
Технические зачистки и потери при разделке	0,5	0,5
Потери при хранении	0,4	0,4
Потери при нарезке	0,1	0,1
Итого	100,0	100,0

Примечание. Покромка из говядины II категории относится к котлетному мясу.

Продолжение табл. 1

Полуфабрикат	Баранина		Телятина молочная
	Упитанность		
	I категория	II категория	III категория
Из баранины, козлятины и телятины			
Корейка с реберной костью	10,5	9,7	8,0
В том числе мякоть	9,0	7,4	5,5
Тазобедренная часть	17,0	17,8	17,0
Лопаточная часть	7,6	8,0	5,5
Грудинка с реберной костью	8,7	7,6	8,5
В том числе мякоть	6,7	5,4	6,0
Котлетное мясо	29,8	26,0	32,0
В том числе:			
шейная часть (мякоть)	4,8	4,5	—
обрезки	25,9	21,5	—
Выход крупнокусковых полу- фабрикатов, котлетного мяса (при разделке корейки и гру- динки с реберной костью)	73,6	69,1	—
Выход крупнокусковых полу- фабрикатов, котлетного мяса (при разделке корейки и гру- динки без реберной кости)	70,1	64,6	66,6
Почки и околопочечный жир	1,4	1,6	—
Кости (при разделке корейки и грудинки с реберной костью)	22,3	25,8	—
Кости (при разделке корейки и грудинки без реберной кости)	25,8	30,3	—
Сухожилия, хрящи	1,6	2,4	—
Кости и сухожилия	—	—	33,0
Технические зачистки и потери при разделке	0,5	0,5	1,0
Потери при хранении	0,4	0,4	—
Потери при нарезке	0,2	0,2	—
Итого	100,0	100,0	100,0

Примечание. При поступлении баранины и козлятины с ножками потери увеличиваются на 1,3 %, выход котлетного мяса уменьшается на 1,3 %.

Продолжение табл. 1

Полуфабрикат	II категория		III категория
	мясная	обрезная	жирная
Из свинины			
Вырезка	0,7	0,8	0,6
Корейка с реберной костью	10,3	11,2	8,5
в том числе мякоть	9,3	10,2	7,7
Тазобедренная часть	14,0	18,5	14,0
Лопаточная часть	6,5	10,1	7,6
Грудинка с реберной костью	9,2	10,3	7,8
в том числе мякоть	8,3	9,0	6,8
Шейная часть (мякоть)	4,0	5,6	4,2
Котлетное мясо	28,0	29,2	21,9
Выход крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса (при разделке корейки и грудинки с реберной костью)	72,5	85,7	64,6
Выход крупнокусковых полуфабрикатов и котлетного мяса (при разделке корейки и грудинки без реберной кости)	71,6	83,4	62,8
Шпик и обрезки шпика	13,6	–	24,
Кости (при разделке корейки и грудинки с реберной костью)	11,5	13,0	9,8
Кости (при разделке корейки и грудинки без реберной кости)	13,4	15,3	11,6
Сухожилия и хрящи	0,6	0,5	0,4
Технические зачистки и потери при разделке	0,5	0,5	0,5
Потери при хранении	0,2	0,2	0,2
Потери при нарезке	0,1	0,1	0,1
Итого	100,0	100,0	100,0

Примечания:

1. При разделке свинины в шкуре отход у мясной свинины увеличивается на 7,5 %, у жирной – на 6 % за счет шкуры, которая используется для студней и желе. При поступлении крупнопирированной свинины выход шкуры составляет 3,3 % к массе туши.

2. Шпик (получающийся при разделке свиной туши) толщиной не менее 3,5 см можно засаливать и использовать при приготовлении холодных блюд.

Таблица 2

Нормы выхода при холодной обработке сельскохозяйственной птицы

Птица и способ промышленной обработки	I категория		II категория	
	Мякоть с кожей	Мякоть без кожи	Мякоть с кожей	Мякоть без кожи
Куры:				
полупотрошенные	47	34	48	36
потрошенные	60	43	62	46
Индейки:				
полупотрошенные	56	47	49	41
потрошенные	70	59	62	52
Бройлеры-цыплята:				
полупотрошенные	43	32	41	31
Гуси:				
полупотрошенные	58	50	51	43
потрошенные	67	57	61	51
Утки:				
полупотрошенные	46	21	41	19
потрошенные	64	29	57	28

**Размеры потерь при тепловой обработке блюд
и мучных изделий**

Наименование блюд и мучных изделий	Потери, % массы полуфабриката
1	2
<i>Блюда из картофеля, овощей и грибов</i>	
Котлеты:	
морковные	17
капустные	17
картофельные	11
Зразы картофельные	11
Крокеты картофельные	10
Шницель из капусты	21
Картофель, запеченный в сметанном соусе	10
Грибы в сметанном соусе запеченные	12
Картофельные пирожки с грибами, морковью или другим фаршем	11
Запеканка:	
капустная	15
из тыквы	15
овощная	15
Пудинг:	
овощной	11
из моркови	11
Солянка овощная	10
Кабачки, запеченные под соусом	11
Помидоры, фаршированные грибами и рисом или рисом и морковью	11
Кабачки, фаршированные овощами и рисом	11
Рулет или запеканка картофельные с овощами и грибами	11
Морковная запеканка с творогом и без творога	15
Запеканка из моркови и фасоли	11
Перец, фаршированный овощами и рисом	19
Голубцы овощные	22
Баклажаны, фаршированные овощами и рисом	20
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами	10
Картофельное пюре запеченное	10
Картофель и овощи, тушенные в соусе	20
Картофель, тушеный с грибами, луком и помидорами	20
Рагу из овощей	20
Свекла, тушенная в сметане или в соусе	13

Продолжение таблицы

1	2
Блюда из творога	
Вареники ленивые отварные	5'
Сырники:	
из творога	12
картофеля	12
с морковью	12
Пудинг:	
из творога (запеченный)	15
из творога (вареный на пару)	10
Запеканка из творога	15
Блюда из яиц	
Яйца, сваренные «в мешочек» без скорлупы	10
Яичная кашка (натуральная)	13
Яичница-глазунья:	
натуральная	12
со шпиком	12
с жареным картофелем	12
с сыром	12
с черным хлебом	12
с овощами или грибами	12
с луком	12
Омлет:	
из яичного порошка	12
со шпиком	8
с луком	8
с сыром	8
фаршированный вареньем	12
фаршированный мясными продуктами	8
с жареным картофелем (запеченный)	8
с морковью (запеченный)	15
с кашей (запеченный)	13
Драчена	20
Яйца, запеченные под молочным соусом	10
Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий	
Запеканка:	
рисовая, манная, пшеничная, пшеничная	10
рисовая с творогом	10
рисовая, пшеничная, пшеничная с тыквой	10
со свежими плодами	10
Пудинг:	
с консервированными плодами	9
рисовый, манный, пшеничный	16
Крупеник	16

Продолжение таблицы

1	2
Биточки или котлеты: пшеничные, пшеничные, перловые, ячневые манные, рисовые с творогом с яйцом без яйца рисовые, манные с морковью Макаронник Макароны: запеченные с сыром запеченные с яйцом	11 9 9 10 12 12 16 9 8
<i>Блюда из мяса и мясopодуктов</i>	
Грудинка фаршированная Почки с окороком, языком и грибами в соусе запеченные Запеканка картофельная или рулет картофельный с мясом или субпродуктами Солянка сборная на сковороде Макаронник с мясом или субпродуктами Кабачки, баклажаны, перец или помидоры, фаршированные мясом или рисом Голубцы с мясом и рисом Говядина в луковом соусе запеченная Баранина или телятина, запеченная в молочном соусе Язык с картофелем в соусе запеченный Котлеты натуральные в соусе запеченные	19 12 14 20 14 9 9 10 13 12 12
<i>Мучные изделия</i>	
Пельмени: отварные мясные, рыбные (промышленного производства) жареные Оладьи: с изюмом с яблоками с творогом Расстегаи: с мясом или рыбой закусочные московские Кулебяки: из дрожжевого теста из слоеного теста в омлете Пельмени, запеченные в сметане	9 9 12 15 15 15 10 17 6,5 11 13 8 15

Окончание таблицы

1	2
Вареники:	
с творожным, фруктовым или овощным фаршем	9*
из полуфабриката промышленного производства	9*
Блины	12
Блинчики с мясным, ливерным, творожным, яблочным фаршем, джемом, повидлом или вареньем	35+10***
Оладьи сдобные массой 100 г	15
Пирожки:	
печенные из пресного слоеного теста	15
печенные из пресного сдобного теста	10
Ватрушки:	
из пресного слоеного теста	15
из дрожжевого теста	15
Колбасные, мясные изделия, запеченные в тесте	9
Клецки	12*
Гренки:	
из пшеничного теста	36,5
с сыром	35
острые	33
для горошка, овощных пюре и других блюд	22
Профитроли	56
Волваны	16
Корзиночки (тарталетки) для закусок	12

* Привар.

** Грудинка, фаршированная кашей, рисом и печенью.

*** 35 % – потери при жаренье самого блинчика (оболочки), 10 % – потери при жаренье фаршированного блинчика.

Примечание. Потери при тепловой обработке блюд из мучных изделий указаны без потерь при порционировании.

**Нормы взаимозаменяемости продуктов
при приготовлении блюд**

Заменяемые продукты	Масса продуктов брутто, кг	Заменяемые продукты	Эквивалентная масса продуктов брутто, кг	Кулинарное использование
1	2	3	4	5
Яйца без скорлупы	1,00	Яичный порошок	0,28	В блюдах из яиц, запеканках, мучных изделиях, для панирования изделий, в сладких блюдах
То же	1,00	Яичный меланж мороженный	1,00	То же
Молоко коровье пастеризованное цельное	1,00	Молоко коровье пастеризованное нежирное (с увеличением закладки в рецептуре масла коровьего несоленого на 0,04 кг)	1,00	В супах, соусах, блюдах из яиц, сладких блюдах, мучных изделиях, кашах
То же	1,00	Молоко коровье цельное сухое	0,12	В супах, соусах, блюдах из яиц, сладких блюдах, мучных изделиях, овощных блюдах, напитках и др.
То же	1,00	Молоко коровье обезжиренное сухое (с увеличением закладки в рецептуре масла коровьего несоленого на 0,04 кг)	0,09	В супах, соусах, блюдах из яиц, сладких блюдах, мучных изделиях, кашах
То же	1,00	Сливки сухие (с уменьшением закладки в рецептуре масла коровьего несоленого на 0,042 кг)	0,16	В молочных кашах и кулинарных изделиях
То же	1,00	Молоко цельное сгущенное с сахаром (с уменьшением закладки в рецептуре сахара на 0,17 кг)	0,38	В сладких блюдах и напитках

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
То же	1,00	Молоко сгущенное стерилизованное в банках	0,46	В супах, соусах, сладких блюдах, мучных изделиях и напитках (кроме молочных коктейлей) и др.
То же	1,00	Сливки сгущенные с сахаром (с уменьшением закладки в рецептуре масла коровьего на 0,07 кг и сахара на 0,18 кг)	0,88	В молочных кашах, мучных изделиях
Томатное пюре с содержанием сухих веществ 12 %	1,00	Сок томатный натуральный	2,66	В супах, соусах и при тушении мяса, рыбы, овощей и т. д.
То же	1,00	Томатное пюре с содержанием сухих веществ 15 %	0,80	То же
То же	1,00	Томатное пюре с содержанием сухих веществ 20 %	0,60	То же
То же	1,00	Томатная паста с содержанием сухих веществ 25-30 %	0,40	То же
То же	1,00	Томатная паста с содержанием сухих веществ 35-40 %	0,30	То же
То же	1,00	Томатная паста соленая с содержанием сухих веществ 27-32 % (с уменьшением закладки соли в рецептуре на 0,04 кг)	0,4	То же
То же	1,00	Томатная паста соленая с содержанием сухих веществ 37 % (с уменьшением закладки соли в рецептуре на 0,03 кг)	0,3	То же

Окончание таблицы

1	2	3	4	5
То же	1,00	Соус томатный острый	0,41	То же
Сухари панировочные пшеничные из муки 1-го сорта	1,00	Хлеб пшеничный из муки не ниже I сорта	1,56	Для панирования кулинарных изделий

**Количество крупы, жидкости, соли,
расходуемое на приготовление каш**

Наименование каш	На 1 кг выхода каши		Из 1 кг крупы и выход каши			Привар, %	Влажность, %
	крупа, г	жидкость, л	жидкость, л	соль, г	выход, кг		
Гречневая:							
рассыпчатая из ядрицы неподжаренной и ядрицы быстроразваривающейся	476	0,71	1,50	21	2,10	110	60
из ядрицы прожаренной вязкая	417	0,79	1,90	24	2,40	140	69
вязкая	250	0,80	3,20	40	4,00	300	79
Пшеничная:							
рассыпчатая	400	0,72	1,80	25	2,50	150	66
вязкая	250	0,80	3,20	40	4,00	300	79
жидкая	200	0,84	4,20	50	5,00	400	83
Рисовая:							
рассыпчатая	357	0,75	2,10	28	2,80	180	70
вязкая	222	0,82	3,70	45	4,50	350	81
жидкая	154	0,88	5,70	65	6,50	550	87
Перловая:							
рассыпчатая	333	0,80	2,40	30	3,00	200	72
вязкая	222	0,82	3,70	45	4,50	350	81
Ячневая							
рассыпчатая	333	0,80	2,40	30	3,00	200	72

Учебное издание

Мугинова Гульнара Расимовна
Рыжова Людмила Владимировна

**СБОРНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ
И МЕТОДИКА ИХ РЕШЕНИЯ**

Учебное пособие

Редактор Т. А. Кузьминых
Компьютерная верстка Н. А. Ушениной

Печатается по постановлению
редакционно-издательского совета университета

**Отпечатано ИП Горонков А.В.
Свердловская обл.,
г. Верхняя Пышма, ул. Феофанова, 4**

Подписано в печать 28.04.09. Формат 60×84/16. Бумага для множ. аппаратов.
Усл. печ. л. 6,7. Уч.-изд. л. 7,2. Тираж 300 экз. Заказ № 280.
Издательство ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет». Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.
