

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

Кафедра технологий
пищевых производств

**ПРОДУКЦИЯ ИЗ ПТИЦЫ, ДИЧИ И КРОЛИКА,
ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ,
ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ,
СУПЫ, СОУСЫ**

*Методические указания к выполнению практических работ
по дисциплине «Технология продуктов общественного питания»
для студентов всех форм обучения
по направлению подготовки 19.03.04
«Технология продукции и организация общественного питания»*

Часть 2

Мурманск
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ	4
1. ПРОДУКЦИЯ ИЗ ПТИЦЫ, ДИЧИ, КРОЛИКА И СУБПРОДУКТОВ.....	6
Методические указания.....	6
1.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ОТХОДОВ	6
1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ НЕТТО	8
1.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ БРУТТО	9
1.4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОРЦИЙ ИЗДЕЛИЙ, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ИЗ ЗАДАННОГО КОЛИЧЕСТВА СЫРЬЯ	10
Задачи и производственные ситуации по определению количества отходов, массы нетто и брутто, количества порций	11
2. ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ	13
Методические указания.....	13
2.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДА ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ.....	14
2.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ БРУТТО	16
Задачи и производственные ситуации по определению выхода готовых изделий при тепловой обработке, массы брутто и массы готовых изделий.....	18
3. ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ.....	21
Методические указания.....	21
Задачи и производственные ситуации.....	22
4. СУПЫ.....	24
Методические указания.....	24
4.1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРОДУКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СУПОВ.....	25
4.2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПРОДУКТОВ МАССОЙ НЕТТО ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЗАДАННОГО КОЛИЧЕСТВА ПОРЦИЙ СУПА	27
4.3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ПОРЦИЙ СУПА, ИЗГОТОВЛЯЕМЫХ ИЗ ЗАДАННОГО КОЛИЧЕСТВА СЫРЬЯ	27
Задачи и производственные ситуации по определению количества продуктов, необходимых для приготовления супов, и количества порций супа	29
5. СОУСЫ	31
Методические указания.....	31
Задачи и производственные ситуации.....	33
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	35

ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящие методические указания составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

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

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

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

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

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

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

Сборник рецептур состоит из трех взаимосвязанных частей:

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

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

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

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

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

В данных методических указаниях приводится методика выполнения расчетов по каждому разделу курса, примеры решения задач по типовой схеме с учетом особенностей сырья различных видов, перечень задач и производственных ситуаций для самостоятельного решения.

При решении задач, приведенных в настоящих методических указаниях, использованы данные Сборника рецептур.

* Далее – Сборник рецептур.

1. ПРОДУКЦИЯ ИЗ ПТИЦЫ, ДИЧИ, КРОЛИКА И СУБПРОДУКТОВ

Методические указания

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

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

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

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

1.1. Определение массы отходов

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

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

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

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

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

Расчет массы отходов производят по следующей схеме:

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

2. Определяют массу отходов по формуле (1.1):

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

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

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

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

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

Решение.

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

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

$$5,8 + 5,0 = 10,8 \text{ \%}.$$

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

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

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

Решение.

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

2. Определяем массу отходов по формуле (1.1):

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

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

Решение.

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

2. Рассчитываем массу отходов по формуле (1.1):

$$\dot{I}_{\text{отб}} = \frac{45 \cdot 34}{100} = 15,3 \text{ кг}.$$

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

Решение.

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

2. Определяем выход костей по формуле (1.1):

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

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

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

4. Определяем массу отходов по формуле (1.1):

$$\dot{I}_{\text{отб}} = \frac{90 \cdot 25}{100} = 22,5 \text{ кг}.$$

1.2. Определение массы нетто

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

Расчет массы нетто производят по следующей схеме:

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

2. Массу нетто определяют по формуле (1.2):

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

где $M_{\text{н}}$ – масса нетто птицы, дичи или кролика;

$M_{\text{б}}$ – масса брутто птицы, дичи или кролика (принимается за 100 %);

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

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

Решение.

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

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

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

1.3. Определение массы брутто

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

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

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

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

$$\dot{M}_a = \frac{\dot{M}_i \cdot 100}{100 - X}, \quad (1.3)$$

где M_b – масса брутто продукта,

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

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

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

Решение.

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

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

$$\dot{M}_a = \frac{160 \cdot 100}{85} = 188,2 \text{ кг.}$$

1.4. Определение количества порций изделий, изготавливаемых из заданного количества сырья

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

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

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

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

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

Решение.

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

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

$$\dot{M}_i = \frac{22(100 - 31,4)}{100} = 15,1 \text{ кг.}$$

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

4. Определяем количество порций по формуле

$$N = \frac{\dot{M}_i}{M_{\text{н. порции}}},$$

где N – количество порций курицы;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Цех по переработке птицы обрабатывает за смену:

- а) 280 кг кур полупотрошенных II категории;
- б) 65 кг цыплят потрошенных I категории;
- в) 120 кг гусей полупотрошенных I категории;
- г) 45 кг утки потрошенной II категории.

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

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

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

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

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

- а) 400 кг индейки потрошенной I категории;
- б) 220 кг гусей полупотрошенных II категории;
- в) 750 кг бройлеров-цыплят II категории.

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

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

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

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

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

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

18. При инвентаризации на предприятии было установлено наличие:

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

Согласно заборным листам было отпущено в магазин кулинарии:

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

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

19. Горячий цех ресторана производит:

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

Определите потребность в курице полупотрошенной II категории массой брутто.

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

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

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

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

Контрольные вопросы

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

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

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

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

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

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

2. ТЕПЛОВАЯ ОБРАБОТКА ПРОДУКТОВ

Методические указания

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

– таблица 9 "Расчет расхода мяса, выхода полуфабрикатов и готовых изделий";

– таблица 10 "Полуфабрикаты из говядины, свинины, баранины, телятины и сельскохозяйственной птицы. Расчет расхода сырья и выхода готовых изделий";

– таблица 12 "Расчет расхода субпродуктов, колбасных изделий и свинокоченостей, выхода полуфабрикатов и готовых изделий";

– таблица 18 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из птицы сельскохозяйственной";

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

- таблица 20 "Норма выхода тушки, отходов, мякоти и костей при холодной обработке тушек кроликов (в процентах к тушке массой брутто)";
- таблица 21 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из тушек кролика";
- таблица 22 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с костным скелетом (всех семейств) при использовании сырья и рыбы специальной разделки";
- таблица 23 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыб с хрящевым скелетом (семейства осетровых) при использовании сырья и полуфабрикатов (рыба, разделанная на звенья)";
- таблица 24 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из морепродуктов";
- таблица 25 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из картофеля, овощей, грибов, плодов, ягод";
- таблица 31 "Расчет расхода сырья, выхода полуфабрикатов и готовых изделий из рыбной котлетной массы".

Во всех указанных таблицах имеется графа "Потери при тепловой обработке, % к массе сырья нетто или полуфабриката". Так, мясо, рыба и некоторые другие продукты при тепловой обработке теряют до 40 % своей первоначальной массы. Масса круп, мучных и макаронных изделий, а также бобовых, напротив, увеличивается. Размеры потерь и увеличение массы различных продуктов в процессе тепловой обработки указаны в соответствующих таблицах Сборника рецептов.

2.1. Определение выхода готовых изделий

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

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

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

$$\dot{I}_{\text{афò. èçà}} = \frac{\dot{I}_i (100 - \% \text{ ì î ðàðüü ðè ðàï ëî âî éí âé áðàáí ðèâ})}{100}. \quad (2.1)$$

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

Решение.

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

$$\dot{I}_{\text{н.т.}} = \frac{70(100 - 40)}{100} = 42 \text{ кг.}$$

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

$$\dot{I}_{\text{в.д.}} = \frac{42(100 - 60)}{100} = 16,8 \text{ кг.}$$

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

Решение.

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

$$\dot{I}_{\text{н.т.}} = \frac{200(100 - 30)}{100} = 140 \text{ г.}$$

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

$$\dot{I}_{\text{в.д.}} = \frac{140(100 - 20)}{100} = 112 \text{ г.}$$

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

Решение.

1. Масса брутто порции 250 г.

2. Отходы при холодной обработке телятины составляют 34 % (определяем по табл. 7 Сборника рецептур "Среднетушевые нормы отходов и потерь при холодной обработке мяса для предприятий общественного питания, работающих на сырье (в % к массе мяса на костях)").

3. Определяем массу нетто полуфабриката:

$$\dot{I}_{\text{н.т.}} = \frac{250(100 - 34)}{100} = 165 \text{ г.}$$

4. Потери при варке телятины крупными кусками составляют 36 % (графа 5 табл. 9 Сборника рецептур).

5. Определяем выход готового изделия:

$$\dot{I}_{\text{г.д.}} = \frac{165(100 - 36)}{100} \approx 106 \text{ г.}$$

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

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

2.2. Определение массы брутто

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

$$\dot{I}_{\text{б.т.}} = \frac{\dot{I}_{\text{н.т.}} \cdot 100}{100 - \% \text{ потерь}} \quad (2.2)$$

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

$$\dot{I}_{\text{б}} = \frac{\dot{I}_{\text{н}} \cdot 100}{100 - \% \text{ отходы и потери}}. \quad (2.3)$$

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

Решение.

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

$$\dot{I}_{\text{н}} = \frac{4 \cdot 100}{(100 - 32)} = 5,9 \text{ кг.}$$

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

5. Определяем массу брутто моркови в январе:

$$\dot{I}_{\text{б}} = \frac{5,9 \cdot 100}{100 - 25} = 7,7 \text{ кг.}$$

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

Решение.

1. Масса порции жареной трески 125 г.
2. Определяем массу 60 порций жареной трески:

$$125 \cdot 60 = 7,5 \text{ кг.}$$

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

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

$$\dot{I}_{\text{н}} = \frac{7,5 \cdot 100}{80} = 9,4 \text{ кг.}$$

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

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

6. Определяем массу нетто полуфабрикатов трески без панировки:

$$9,4 - 0,4 = 9 \text{ кг.}$$

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

8. Определяем массу брутто трески:

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

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

Решение.

1. Масса порции отварного мяса 75 г.

2. Масса 30 порций отварного мяса равна

$$75 \cdot 30 = 2,25 \text{ кг.}$$

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

4. Определяем массу нетто говядины до тепловой обработки:

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

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

6. Определяем массу брутто говядины I категории:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Контрольные вопросы

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

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

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

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

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

3. ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ ПРОДУКТОВ

Методические указания

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

промышленности, с учетом отходов и потерь при кулинарной обработке заменяемых продуктов.

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

Расчет взаимозаменяемости продуктов ведут по формуле (3.1):

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

где X – масса продукта, не соответствующего указаниям рецептуры;

A – масса продукта (брутто) согласно рецептуре;

K – коэффициент взаимозаменяемости;

C – количество порций.

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

Решение.

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

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

$$80 \cdot 6 = 480 \text{ г.}$$

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

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

$$480 \cdot 0,11 = 53 \text{ г.}$$

Задачи и производственные ситуации

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

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

3. В столовую поступило молоко коровье цельное сухое, масло коровье топленое. Сколько потребуется указанных продуктов, чтобы заменить масло сливочное, молоко коровье пастеризованное цельное, для приготовления 30 порций супа молочного с клецками по рецептуре № 367 (1)?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Контрольные вопросы

1. Какими нормативными документами регламентированы нормы взаимозаменяемости продуктов?
2. Опишите методику расчета взаимозаменяемости продуктов.
3. Как определить, какой кондиции продукты заложены в рецептуры блюд, приведенные в Сборнике рецептов, например томатное пюре?
4. Изменяется ли закладка жира, если вместо свежих овощей – лука репчатого, моркови и других используются пассерованные овощи? Опишите методику расчетов.
5. При замене 80 %-й уксусной эссенцией 3 %-го уксуса к уксусу добавляется уксусная эссенция или готовится 3 %-й уксус?
6. По какой массе – брутто или нетто производится расчет взаимозаменяемости свежих овощей сушеными?

4. СУПЫ

Методические указания

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

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

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

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

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

4.1. Определение количества продуктов, необходимых для приготовления супов

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

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

Таблица 1

Решение задачи по рецептуре № 263 "Борщ с картофелем"

Наименование продукта	Закладка продукта на порцию, г				% отходов	Номер таблицы Сборника, рецептур	Закладка продукта на 100 порций, кг		Страница Сборника рецептур
	по Сборнику рецептур		по условию задания				б	н	
	б	н	б	н					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Свекла	102	80*	114	80*	25 + 5	25	11,4	8,0	635
Картофель	134	100	167	100	40	25	16,7	10,0	630
Морковь	25	20	27	20	25	25	2,7	2,0	634

Петрушка (корень)	7	5	7	5	–		0,7	0,5	
Лук репчатый	24	20	24	20	–		2,4	2,0	
Томатное пюре	15	15	15	15	–		1,5	1,5	
Кулинарный жир	10	10	10	10	–		1,0	1,0	
Сахар	3	3	3	3	–		0,3	0,3	
Уксус 3 %-й	8	8	8	8	–		0,8	0,8	
Бульон или вода	350	350	350	350	–		35,0	35,0	
Выход		500		500				50,0	

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

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

В связи с тем что на предприятия общественного питания поступает сырье различных кондиций и видов промышленной обработки, для соблюдения указанного в рецептуре выхода готового изделия необходимо изменять норму вложения сырья массой брутто для тех продуктов, кондиция которых (а следовательно, и процент отходов) не соответствует указанным выше требованиям, изменения массы брутто отражаются в графе 4. Так как масса нетто – величина постоянная, то записи в графе 5 соответствуют записям в графе 3. Затем заполняются графы 8 и 9 путем умножения соответственно массы брутто и нетто порции на заданное количество порций.

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

и 23 Сборника рецептов.

4.2. Определение количества продуктов массой нетто для приготовления заданного количества порций супа

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

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

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

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

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

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

4.3. Определение количества порций супа, изготавливаемых из заданного количества сырья

Чтобы определить количество порций бульона, которое можно приготовить из заданного количества сырья, необходимо найти по табл. 7, 14, 15, 17, 20, 22, 23 Сборника рецептур нормы отходов для данного вида мяса,

птицы, кролика, рыбы, затем определить массу отходов и выход бульона из подсчитанного количества сырья согласно Сборнику рецептов.

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

Решение.

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

2. Рассчитываем массу пищевых отходов (в кг):

$$m_{\text{отходы}} = \frac{40 \cdot 47}{100} = 18,8 \text{ кг.}$$

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

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

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

6. Рассчитываем количество порций солянки рыбной:

$$18,8 : 0,39 = 48 \text{ порций.}$$

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

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

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

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

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

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

Определяем количество порций супа:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Контрольные вопросы

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

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

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

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

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

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

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

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

5. СОУСЫ

Методические указания

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

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

лаврового листа – 0,2 г, гвоздики – 1 г, корицы – 1 г. Для приготовления соуса молочного используется только соль в количестве 8 г на килограмм соуса.

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

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

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

Решение.

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

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

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

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

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

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

Решение.

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

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

$$0,075 \cdot 80 = 6,0 \text{ кг.}$$

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

$$0,5 \cdot 6 = 3 \text{ кг.}$$

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

Решение.

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

2. Рассчитываем количество порций:

$$7,0 : 0,05 = 140 \text{ порций.}$$

Задачи и производственные ситуации

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10. Какое количество сырья необходимо взять для приготовления 15 кг соуса молочного густого по рецептуре № 1043 (1)? Замените молоко натуральное на молоко сухое. Сколько потребуется воды для восстановления сухого молока?

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

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

13. Необходимо приготовить соус молочный сладкий по рецептуре № 1041 (2) для отпуска 50 порций сырников из творога по рецептуре № 617 (1). Замените

молоко цельное пастеризованное на молоко цельное сгущенное с сахаром. Как уменьшится закладка сахара в рецептуре соуса?

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

Контрольные вопросы

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

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

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

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

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

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

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

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ковалев, Н. И. Технология приготовления пищи / Н. И. Ковалев, М. Н. Куткина, В. А. Кравцова. – М. : Деловая литература, 1999. – 480 с.

2. Мицык, В. Е. Рациональное питание и пищевые продукты / В. Е. Мицык, А. Ф. Невольниченко. – Киев : Урожай, 1994. – 334 с.

3. Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности производственного сырья и пищевых продуктов : СанПиН 2.3.6.959–00. – М. : Изд-во Минздрава России, 2000. – 64 с.

4. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий. – М. : Дело и Сервис, 1998. – 126 с.

5. Скурихин, И. М. Химический состав пищевых продуктов : справочник / И. М. Скурихин, М. Н. Волгарев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1987. – 360 с.

6. Справочник руководителя предприятия общественного питания / А. П. Антонов [и др.]. – М. : Минторг РФ, 2000. – 664 с.

7. Технология продукции общественного питания : в 2 т. / А. С. Ратушный [и др.]. – М. : Мир, 2003. – 2 т.

8. Фурс, И. Н. Технология производства продукции общественного питания : учеб. пособие / И. Н. Фурс. – Минск : Новое знание, 2002. – 545 с.