



УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ ДЛЯ БАКАЛАВРОВ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

УЧЕБНИК

Под редакцией доктора технических наук,
профессора А. С. Ратушного



УДК 641.5
ББК 36
Т38

Авторы:

А. С. Ратушный — доктор технических наук, профессор; *Б. А. Баранов* — доктор технических наук, профессор; *Т. С. Элиарова* — кандидат педагогических наук, профессор; *Л. П. Липатова* — кандидат технических наук, профессор; *С. С. Аминов* — кандидат технических наук, доцент; *Т. В. Жубрева* — кандидат технических наук, доцент; *А. Ю. Соколов* — кандидат технических наук, доцент; *Е. Я. Троицкая* — кандидат технических наук, доцент.

Рецензент:

В. И. Криштафович — доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой товароведения и экспертизы товаров Российского университета кооперации.

Т38 **Технология продукции общественного питания:** Учебник для бакалавров / Под ред. докт. техн. наук, проф. А. С. Ратушного. — 3-е изд. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 336 с.

ISBN 978-5-394-03412-1

В учебнике изложены общие принципы организации технологического процесса приготовления продукции общественного питания, описаны технология приготовления закусок, блюд, кулинарных и кондитерских изделий, а также пищи для детей, людей преклонного возраста, питание в экстремальных ситуациях и диетическое питание.

Для студентов бакалавриата, обучающихся по направлениям подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» и «Менеджмент» (профили «Менеджмент гостиничных и ресторанных предприятий», «Менеджмент гостиничного и ресторанного сервиса»).

УДК 641.5
ББК 36

ISBN 978-5-394-03412-1

© Коллектив авторов, 2015
© ООО «ИТК «Дашков и К°», 2015

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	9
Раздел I ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ	11
Глава 1 Классификация продукции общественного питания	11
1.1 Кулинарные полуфабрикаты	11
1.2 Готовая кулинарная продукция	12
Контрольные вопросы и задания	17
Глава 2 Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания	17
2.1 Транспортирование продовольственного сырья и пищевых продуктов	18
2.2 Прием продовольственного сырья и пищевых продуктов	20
2.3 Текущее хранение продовольственного сырья и пищевых продуктов	21
2.4 Механическая и гидромеханическая обработка сырья и приготовление полуфабрикатов	23
2.5 Тепловая обработка полуфабрикатов и приготовление готовой пищи	25
2.6 Кратковременное хранение готовой пищи	27
2.7 Организация потребления пищи	28
Контрольные вопросы и задания	29
Глава 3 Способы и приемы тепловой кулинарной обработки продуктов	30
3.1 Основные цели тепловой кулинарной обработки ..	30
3.2 Поверхностный контактный нагрев продуктов	31

3.3 Нагрев продуктов инфракрасными лучами	43
3.4 Объемный нагрев продуктов токами сверхвысокой частоты	44
3.5 Нагрев продуктов комбинированными способами	45
Контрольные вопросы и задания	46
Глава 4 Нормативные документы технологического процесса предприятий общественного питания	47
4.1 Особенности составления рецептур	47
4.2 Сборники рецептур кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий	48
4.3 Отраслевые стандарты	52
4.4 Технические условия и технологические инструкции	53
4.5 Стандарты предприятия	54
4.6 Техничко-технологические и технологические карты	55
Контрольные вопросы и задания	56
Глава 5 Контроль качества и управление качеством продукции общественного питания	57
5.1 Критерии качества продукции и пищевая ценность продукции	57
5.2 Безопасность продукции	69
5.3 Реализация концепции безопасности ХАССП (НАССР)	72
Контрольные вопросы и задания	74
Раздел II ТЕХНОЛОГИЯ СУПОВ, СОУСОВ, ЗАКУСОК, БЛЮД, НАПИТКОВ, МУЧНЫХ КУЛИНАРНЫХ, МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ И БУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ	75
Глава 6 Супы	75
6.1 Классификация супов	75
6.2 Предварительная тепловая обработка отдельных компонентов для супов	78
6.3 Ассортимент и особенности приготовления заправочных супов	80

6.4 Супы прозрачные, молочные, пюреобразные	85
6.5 Холодные супы	88
Контрольные вопросы	90
Глава 7. Соусы	91
7.1 Приготовление бульонов и пассерованной муки ...	91
7.2 Соусы на мясном бульоне	93
7.3 Соусы на рыбном бульоне	95
7.4 Соусы на грибном бульоне	96
7.5 Соусы молочные	96
7.6 Соусы сметанные	96
7.7 Соусы яично-масляные	97
7.8 Соусы холодные	98
Контрольные вопросы и задания	101
Глава 8 Продукция общественного питания из картофеля, овощей, плодов, ягод и грибов	101
8.1 Полуфабрикаты	101
8.2 Горячие закуски, блюда и гарниры	108
Контрольные вопросы и задания	119
Глава 9 Продукция из круп, бобовых и макаронных изделий	119
9.1 Механическая и гидромеханическая обработка продукции	119
9.2 Тепловая кулинарная обработка круп, бобовых и макаронных изделий	122
Контрольные вопросы и задания	126
Глава 10 Продукция общественного питания из мяса и мясопродуктов	127
10.1 Клеймение	127
10.2 Механическая и гидромеханическая обработка мяса. Выработка полуфабрикатов	129
10.3 Тепловая кулинарная обработка мясных полуфабрикатов	146
Контрольные вопросы и задания	166
Глава 11 Продукция общественного питания из мяса птицы	167

11.1 Виды птицы, поступающей на обработку	167
11.2 Механическая и гидромеханическая обработка мяса птицы. Выработка полуфабрикатов	168
11.3 Тепловая кулинарная обработка полуфабрикатов из мяса птицы, пернатой дичи и кролика	174
Контрольные вопросы и задания	177
Глава 12 Продукция общественного питания из рыбы, нерыбных морепродуктов и речных раков	177
12.1 Кулинарная характеристика рыбного сырья	177
12.2 Механическая и гидромеханическая обработка рыбы	181
12.3 Полуфабрикаты из рыбы	182
12.4 Полуфабрикаты из нерыбных морепродуктов и речных раков	190
12.5 Закуски, блюда и кулинарные изделия из рыбы и нерыбных морепродуктов	193
Контрольные вопросы и задания	204
Глава 13 Продукция общественного питания из яиц, яичных продуктов и творога	204
13.1 Предварительная подготовка яиц	204
13.2 Блюда из яиц	208
13.3 Блюда из творога	209
Контрольные вопросы и задания	211
Глава 14 Холодные закуски	212
14.1 Холодные закуски из рыбы и нерыбных морепродуктов	212
14.2 Салаты и винегреты	218
14.3 Закуски из овощей	225
14.4 Бутерброды, тарталетки, волованы	227
Контрольные вопросы и задания	232
Глава 15 Сладкие блюда	232
15.1 Классификация сладких блюд	232
15.2 Свежие плоды и ягоды	233
15.3 Компоты	234

15.4 Кисели	235
15.5 Желе	236
15.6 Мусс ягодный (земляничный, клюквенный, малиновый и проч.)	237
15.7 Самбук из яблок, слив или абрикоса	237
15.8 Кремы и взбитые сливки	238
Контрольные вопросы и задания	241
Глава 16 Напитки	241
16.1 Горячие напитки	241
16.2 Холодные напитки	244
Контрольные вопросы и задания	248
Глава 17 Продукция общественного питания из муки ...	248
17.1 Мучные блюда и мучные гарниры	248
17.2 Мучные кулинарные изделия	251
17.3 Мучные кондитерские и булочные изделия	269
17.4 Инновационные направления в производстве мучных кондитерских и булочных изделий	294
Контрольные вопросы и задания	295
Глава 18 Продукция общественного питания из быстрозамороженных и консервированных пищевых продуктов	296
18.1 Способы размораживания и разогревания быстрозамороженных полуфабрикатов и готовых изделий	296
18.2 Ассортимент быстрозамороженных полуфабрикатов и готовых блюд для предприятий общественного питания	302
18.3 Полуфабрикаты и готовые изделия сублимационной сушки	307
18.4 Использование консервированной продукции в общественном питании	309
Контрольные вопросы и задания	311
Глава 19 Кулинарная продукция для детского, диетического и других видов специального питания	312
19.1 Детское питание	312

19.2 Диетическое питание	317
19.3 Питание людей пожилого и преклонного возраста	323
19.4 Питание в экстремальных ситуациях	326
19.5 Технология приготовления пищи в условиях высокогорья	328
Контрольные вопросы и задания	331
ЛИТЕРАТУРА	332

Раздел I

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

Глава 1 Классификация продукции общественного питания

Групповой ассортимент кулинарной продукции включает полуфабрикаты и готовую кулинарную продукцию.

1.1 Кулинарные полуфабрикаты

Кулинарные полуфабрикаты — это промежуточные продукты технологического процесса предприятий общественного питания по приготовлению готовой пищи, одновременно они относятся к продукции предприятий общественного питания, реализуемой населению через торговую сеть для приготовления в домашних условиях.

Полуфабрикат — это сырьевой продукт, прошедший механическую и гидромеханическую обработки, освобожденный от несъедобных и малоценных в пищевом отношении частей и готовый к тепловой обработке и приготовлению блюд. Полуфабрикаты подразделяются по видам сырья: овощные, мясные, рыбные, крупяные, мучные, творожные и комбинированные. По степени технологической обработки наибольший интерес представляют полуфабрикаты высокой степени готовности.

1.2 Готовая кулинарная продукция

К готовой кулинарной продукции относятся: холодные и горячие закуски, горячие и холодные супы, горячие блюда из рыбы, мяса, картофеля, овощей, круп, бобовых, макаронных изделий, яиц, творога; холодные и горячие сладкие блюда, холодные и горячие напитки, мучные кулинарные и кондитерские изделия, булочные изделия, охлажденные блюда.

Закуски бывают холодные и горячие. *Холодные закуски* подают в начале завтрака, обеда и ужина. В то же время они могут иметь самостоятельное значение при промежуточном приеме пищи. Масса одной порции холодной закуски составляет обычно 50–100 г, в том числе основной продукт — 20–50 г, остальное соус и (или) гарнир. Закуска не должна содержать несъедобных частей продукта. Компоненты закуски должны быть нарезаны тонко в виде ломтиков или брусочков небольшого размера так, чтобы закуску можно было есть вилкой или ложкой без ножа.

Холодные закуски подразделяются на рыбные, мясные, салаты, овощные закуски и проч.

На банкетах холодные закуски обычно подают в виде рыбных, мясных, овощных ассорти, при индивидуальном обслуживании — в небольших тарелках, салаты — в салатницах, а также в выпеченных миниатюрных изделиях из теста — тарталетках, валованах, крутонах, на ломтиках хлеба и проч.

Горячие закуски на обедах подают после холодных. В ассортимент горячих закусок входят: рыба и нерыбные морепродукты в паровом соусе или запеченные, рыба в тесте жареная, почки телячьи, жаренные с луком, почки по-русски, бефстроганов, печень по-строгановски, куриная, утиная или гусиная печень в соусе, маленькие шашлыки из рыбы ценных пород и мяса, грибы в сметане, фрикадельки в соусе, омлеты, кнели из птицы или дичи и др.

Горячие закуски подают в специальной посуде или небольших (пирожковых) тарелках.

Супы также бывают горячие и холодные. *Горячие супы* подразделяются на заправочные (щи, борщи, рассольники,

солянки и разнообразные овощные, крупяные, бобовые, макаронные); пюреобразные из картофеля, овощей, круп, бобовых, птицы, дичи, печени; прозрачные, представляющие собой осветленные, обезжиренные мясные и рыбные бульоны, насыщенные экстрактивными, минеральными веществами и глютином; молочные с крупами, овощами или макаронными изделиями.

Холодные супы готовят на хлебном квасе (окрошки, свекольники, ботвиньи), овощных отварах (холодные борщ, щи), простокваше или молочной сыворотке, на фруктовых отварах.

Соусы — горячие и холодные — самостоятельного значения не имеют, они входят в состав мясных, рыбных, овощных и других блюд, улучшая их вкус и повышая пищевую ценность блюда.

Горячие блюда из рыбы, мяса, картофеля, овощей, круп, бобовых, макаронных изделий, яиц, творога, муки подразделяются по способу тепловой кулинарной обработки на отварные (припущенные), жареные, тушеные, запеченные, а также по виду основного продукта, например судак отварной, телятина жареная, каша рисовая молочная и т. д.

Сладкие блюда подразделяются на холодные и горячие. *Холодные сладкие блюда* составляют наиболее обширную группу. К ним относятся: свежие плоды, ягоды, бахчевые натуральные или с добавками (сахарная пудра, сливки и др.), плоды, ягоды в сиропе, компоты, кисели, муссы, самбуки, желе, кремы, мороженое.

К *горячим сладким блюдам* относятся шарлотки яблочные, яблоки в тесте жареные, яблоки печеные, яблоки с рисом, пудинг яблочный с орехами, пудинг сухарный, корзиночки с плодами и ягодами, зефир персиковый или абрикосовый, фруктовое или шоколадное суфле.

Напитки, приготовляемые на предприятиях общественного питания, также подразделяются на горячие и холодные.

К *горячим напиткам* относятся чай черный или зеленый натуральный, а также с молоком, сливками, лимоном и другими добавками; кофе натуральный (черный, с молоком, сливками и др.); кофейные напитки, в том числе на основе

цикория; какао с молоком; шоколад; сбитень медовый; горячие слабоалкогольные напитки (грог, пунш, глинтвейн и др.).

К *холодным напиткам* относятся холодный чай, холодный кофе, квас, морс, фруктово-ягодные напитки, коктейли, крушоны, шербеты, коблеры, джулепы, айс-кремы, фizes и др. Большинство холодных напитков подают со льдом или с мороженым в фирменной посуде.

Мучные кулинарные и кондитерские изделия. Кулинарные и кондитерские изделия подразделяются на две группы: мучные кулинарные изделия и прочие.

Ассортимент *мучных* кулинарных изделий включает пирошки, пироги, кулебяки, расстегаи, ватрушки, хачапури, беляши, чебуреки, пончики, греники, пампушки, профитролы и др.

Мучные кондитерские изделия представляют собой выпеченные из теста заготовки, отделанные после охлаждения помадами, кремами, орехами, цукатами, шоколадом и другими ценными продуктами. Классифицируют мучные кондитерские изделия по виду теста и другим признакам.

Торты бывают песочные, бисквитные и слоеные. По выбору отделочных продуктов они могут быть кремовые или фруктовые, по форме — круглые, квадратные и прямоугольные, по массе — от 500 г до нескольких килограммов. По заказам покупателей изготавливают тематические торты в связи с днем рождения, юбилеем, свадьбой и проч. В этих случаях по согласованию с заказчиком торт может быть изготовлен в виде шкатулки с цветами, корзины с ягодами или грибами, в виде раскрытой или закрытой книги и в других вариантах. В соответствии с тематикой торта разрабатывают варианты его украшения.

Пирожные подразделяются на песочные, бисквитные, слоеные, заварные, миндальные, воздушные (меренги). Для отделки пирожных используют те же продукты, что и для отделки тортов. Масса одного пирожного 40–75 г.

Кексы — выпеченные мучные кондитерские изделия с большим содержанием сахара, яиц, масла, с добавлением изюма, цукатов, орехов и других вкусоароматических продуктов. Кексы выпекают из пресного или дрожжевого теста в формах.

Печенье разной формы и размеров вырабатывают из песочного, бисквитного и миндального теста с различными вкусоароматическими добавками.

Вафли (фруктовые, молочные, ореховые и проч.) — особый вид кондитерских изделий в виде выпеченных тонких хрустящих пластин, скрепленных между собой послойно помадой. Разнообразие ассортимента достигается благодаря разнообразию вкуса и аромата помад.

Пряники (заварные, сырцовые, весовые, штучные) — выпеченные изделия из муки, сахара, патоки, меда с добавлением “сухих духов”, представляющих собой смесь тонко измельченных пряностей — корицы, гвоздики, перца черного и душистого, бадьяна, мускатного ореха, кардамона, имбиря. Штучные пряники могут быть с фруктово-ягодной начинкой.

Пряники — это типично российские кондитерские изделия; во многих республиках, краях и областях вырабатывают фирменные пряничные изделия: пряники тульские, орловские, вяземские, городецкие и др.

Куличи — сдобные изделия, выпекаемые из опарного теста с добавлением изюма, цукатов, корицы, в форме цилиндра, верхнюю часть которого после охлаждения глазируют помадой или тиражным сиропом либо посыпают сахарной пудрой. Масса одного кулича — от 100 г до 1 кг.

Коврижка по вкусу и консистенции напоминает пряники. Ее выпекают в виде пласта по форме кондитерского листа, пласты промазывают фруктовой начинкой, накладывают один на другой. Верхний пласт глазируют тиражным сиропом или помадой. Охлажденную коврижку разрезают на куски определенной формы (прямоугольные, квадратные).

Сдобные пироги с фруктово-ягодными начинками бывают закрытые и открытые. Перед выпечкой их украшают орнаментом из теста, фигурно нарезанными плодами (яблоками, персиками и др.) и целыми ягодами. По форме пироги могут быть круглыми, овальными, квадратными, прямоугольными. Пироги, выпекаемые по заказу к праздничному столу, дополнительно украшают надписями из выпеченного теста.

К прочим кулинарным изделиям относятся вырабатываемые централизованно салаты (мясной, рыбный, из кваше-

ной капусты и др.), отварное и жареное мясо, рыбные тефтели и фрикадельки в томатном соусе, рыба отварная семейства осетровых, запеканка из творога и др.

Булочные изделия выпекают из сдобного опарного теста, используя пшеничную муку высшего сорта с высоким содержанием клейковины. По форме и количеству сдобы булочные изделия подразделяют на рулеты, ромовые бабы, калачи, крендели и всевозможные булочки. Рулеты вырабатывают весовыми, ромовые бабы — весовыми и штучными, остальные изделия — штучными массой 50–100 г.

В зависимости от количества сдобы, вида добавок и формы булочки имеют фирменные названия: калорийная, школьная, шафранная, сдоба венская и т. д.

Охлажденные блюда относятся к кулинарной продукции нового ассортимента. Готовые свежеприготовленные блюда и их компоненты в горячем виде расфасовывают в соответствующую тару, быстро охлаждаются до 10 °С (не более 2 ч), после чего помещают для хранения при температуре 0–4 °С в течение от одних до нескольких суток в зависимости от состава. Допустимые сроки хранения конкретных блюд и их компонентов установлены экспериментально на основании физико-химических, микробиологических исследований и органолептической оценки качества. Высокая скорость охлаждения позволяет быстро преодолеть температурный интервал, наиболее благоприятный для роста микроорганизмов, а также снизить отрицательное влияние высоких температур на качество готовой пищи.

В местах потребления охлажденные блюда разогревают до достижения температуры в геометрическом центре изделия 85 °С, что обеспечивает их санитарно-эпидемиологическую безопасность.

Охлажденные блюда производят в специализированных цехах предприятий общественного питания в соответствии с ТУ, ТИ и санитарными правилами, согласованными с Минздравом.

Охлажденные блюда и их компоненты служат дополнением к свежеприготовленной пище, их обычно используют в условиях, когда приготовление обедов из сырья и полуфабрикатов невозможно по техническим причинам или нецеле-

сообразно по организационно-экономическим соображениям. В мировой практике использование охлажденных блюд хорошо себя зарекомендовало при организации питания рассредоточенных коллективов рабочих, в больницах, в районах стихийных бедствий и других экстремальных условиях. Эти блюда продаются также в магазинах, что облегчает труд по домашнему приготовлению пищи.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие санитарно-гигиенические и технологические принципы положены в основу подразделения продуктов общественного питания на кулинарную продукцию и мучные кондитерские и булочные изделия?
2. Назовите холодные и горячие закуски, составляющие ассортимент предприятий общественного питания.
3. Как классифицируют супы и соусы, приготовляемые на предприятиях общественного питания?
4. Как классифицируют сладкие блюда и напитки, приготовляемые на предприятиях общественного питания?
5. Какой ассортимент кулинарных изделий вырабатывают предприятия общественного питания?
6. Что такое охлажденные блюда, какова область их применения при организации питания населения?
7. Назовите ассортимент тортов и пирожных, изготовляемых в кондитерских цехах предприятий общественного питания.

Глава 2 Основные стадии технологического процесса производства продукции общественного питания

Продовольственное сырье и пищевые продукты представляют собой сложные многокомпонентные биологические системы, претерпевающие необратимые изменения на разных стадиях технологического процесса производства продукции на предприятиях общественного питания. Эти стадии включают:

- транспортирование продовольственного сырья и пищевых продуктов от баз снабжения на предприятие;
- прием продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- хранение сырья и продуктов;
- механическую и гидромеханическую обработку сырья и приготовление кулинарных полуфабрикатов;
- тепловую обработку полуфабрикатов и приготовление готовой пищи;
- кратковременное хранение готовой пищи;
- организацию потребления пищи.

2.1 Транспортирование продовольственного сырья и пищевых продуктов

К транспортным средствам, таре, продолжительности и температурным условиям транспортирования пищевых продуктов предъявляют определенные технические и санитарно-гигиенические требования.

В соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами транспортирование сырья и пищевых продуктов на предприятия общественного питания должно осуществляться специальным чистым транспортом, на который в установленном порядке должен быть получен санитарный паспорт, оформляемый местным органом санэпидслужбы.

Транспортное средство должно быть специализированным, т. е. предназначенным исключительно для перевозки пищевых продуктов. Внутренняя поверхность кузова должна быть облицована нержавеющей листовым металлом. Двери кузова должны плотно закрываться и быть обеспечены замками для предупреждения случайного открывания во время движения. Водитель автотранспортного средства может по совместительству выполнять обязанности экспедитора и рабочего по перемещению грузов. В этом случае водитель должен иметь личную медицинскую книжку установленного образца с отметками о прохождении медицинских осмотров, профессиональной гигиенической подготовки и аттестации, результатах лабораторных исследований.

Для транспортирования пищевых продуктов используют автотранспорт двух типов: с изотермическим или рефрижераторным кузовом.

Продовольственное сырье и пищевые продукты транспортируют в упаковке и таре производителя или в специальной многооборотной таре (полуфабрикаты, мучные кондитерские изделия, фасованные молочные продукты, колбасные изделия и др.). В системе общественного питания широкое распространение получили функциональные емкости в виде ящиков определенного типоразмера (длина 650, ширина 530 мм), снабженных фиксируемыми крышками и вентиляционными отверстиями (рис. 1.1).

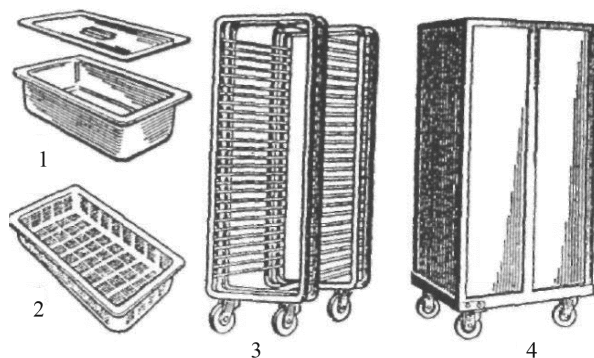


Рисунок 1.1 — Функциональные емкости и средства их перемещения:

- 1 — цельнометаллическая емкость с крышкой;
- 2 — перфорированная емкость; 3 — стеллаж передвижной;
- 4 — контейнер передвижной

Высота функциональных емкостей 100–230 мм. Их изготавливают из нержавеющей стали, сплава на основе алюминия или из пластмассы. Вместимость гастроемкостей приведена в табл. 1.1.

Продолжительность транспортирования пищевых продуктов в изотермических кузовах не должна превышать 2 ч, включая погрузочно-разгрузочные работы. Продолжительность транспортирования пищевых продуктов в рефрижераторных кузовах не ограничена, однако по экономическим соображениям она должна быть минимальным.

Таблица 1.1 — Вместимость гастроремкостей (л)

Глубина, мм	Типоразмер									
	2/1	1/1	2/3	1/2	2/4	1/3	1/4	2/8	1/6	1/9
20	6,5	2,5	1,8	1,2	1,1	0,7	0,5	—	—	—
40	12,0	5,5	3,5	2,5	2,4	1,5	1,0	—	—	—
65	19,5	9,0	5,5	4,0	4,0	2,5	1,8	1,5	1,0	0,5
100	30,0	14,0	9,0	6,5	6,0	4,0	2,8	2,7	1,6	0,9
150	44,5	21,0	13,5	9,5	9,0	5,7	4,0	4,2	2,4	—
200	58,5	28,0	18,0	12,5	—	7,7	5,5	—	3,4	—

2.2 Прием продовольственного сырья и пищевых продуктов

Исходным сырьем в технологических процессах предприятий общественного питания служат сельскохозяйственные продукты, не прошедшие технологической обработки, а также разнообразные пищевые продукты, подвергшиеся полной или частичной переработке на предприятиях пищевых отраслей промышленности. К первой группе сырья относятся: свежие картофель, овощи, зелень, плоды, ягоды, цитрусовые, бахчевые, живая и охлажденная рыба, нерыбные морепродукты, пернатая дичь, грибы и др.

Ко второй группе сырья относятся: мука, крахмал, крупы, макаронные изделия, бобовые, сахар, пищевые жиры, молоко и молочные продукты, мясо и мясопродукты, рыбопродукты, яйца и яичные товары, сельскохозяйственная птица, субпродукты, овощные, мясные, рыбные и комбинированные полуфабрикаты, специи, приправы и др.

Продовольственное сырье и пищевые продукты, поступающие на предприятия общественного питания, должны по качеству соответствовать стандартам и гигиеническим требованиям и сопровождаться документами, удостоверяющими их качество и безопасность. Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и пищевых отравлений запрещается принимать:

- продовольственное сырье и пищевые продукты без документов, подтверждающих их качество и безопасность;
- мясо и мясопродукты всех видов сельскохозяйственных животных без клейма ветеринарного осмотра и ветеринарного свидетельства;

- рыбу, раков, сельскохозяйственную птицу без ветеринарного свидетельства;
- непотрошеную птицу (кроме дичи);
- яйца с загрязненной скорлупой, с насечкой, с дефектами “тек” и “бой”, а также из хозяйств, неблагополучных по сальмонеллезам;
- утиные и гусиные яйца;
- консервы с нарушениями герметичности банок, бомбажные, “хлопуши”, банки с ржавчиной, деформированные, без этикеток, с просроченными сроками реализации;
- крупу, муку и другие сухие продукты, зараженные вредителями хлебных запасов;
- свежие овощи фрукты с плесенью и признаками гнили;
- грибы несъедобные, некультивируемые съедобные, червивые, мятые;
- пищевые продукты с истекшими сроками годности и признаками недоброкачества;
- продукцию домашнего изготовления (консервированные грибы, овощи, фрукты, мясные, рыбные, молочные продукты, готовые к употреблению).

Тара и упаковка поступающих пищевых продуктов должна быть целой, неповрежденной и незагрязненной.

Продовольственное сырье и пищевые продукты принимают по количеству и качеству. Количество фасованного товара в фирменной упаковке производителя обычно определяют путем подсчета единиц упаковки без взвешивания, нефасованные продукты взвешивают в соответствующей таре на весах определенной грузоподъемности. Факт приемки оформляют товарной накладной с подписями поставщика и получателя товара.

2.3 Текущее хранение продовольственного сырья и пищевых продуктов

В пределах сроков, необходимых для обеспечения бесперебойной работы предприятия общественного питания, хранение определенного запаса сырья является частью техноло-

гического процесса. Кроме того, небольшой запас нескоропортящегося сырья (мука, сахар, крахмал, специи и др.) целесообразно создавать для рационального использования транспорта. На каждом предприятии общественного питания оборудуют продовольственный склад, обычно состоящий из нескольких компактно расположенных и размещенных вблизи разгрузочной площадки и грузовых лифтов помещений. В состав склада входят охлаждаемые и неохлаждаемые помещения (кладовые). Охлаждаемые камеры и кладовые должны соответствовать определенным техническим, технологическим и санитарно-гигиеническим требованиям.

Все складские помещения, включая загрузочную площадку, должны иметь ровные полы (без ступеней и порогов) на одном уровне со всеми производственными помещениями предприятия, что позволяет использовать тележки для перемещения грузов. Полы, стены, потолки и двери должны быть гладкими для облегчения их санитарной обработки.

Складские помещения оборудуют приточно-вытяжной вентиляцией, искусственным освещением, плотно закрывающимися дверями, а холодильные камеры, кроме того, влагоустойчивой теплоизоляцией по всему объему. Загрузочную площадку оборудуют товарными весами. Естественное освещение складских помещений не предусматривается, так как свет служит катализатором окислительных процессов, протекающих в продуктах при их хранении. В связи с этим продукты хранят в темноте, без доступа света. Складские помещения оборудуют приборами для измерения температуры и влажности воздуха.

В непосредственной близости от складских помещений оборудуется кабинет заведующего складом.

Качество продукции общественного питания в значительной степени зависит от соблюдения правил хранения сырья. Более подробно условия и сроки хранения пищевых продуктов изучаются в дисциплине “Товароведение и экспертиза качества пищевых продуктов”. Условия и сроки хранения кулинарных полуфабрикатов рассматриваются в соответствующих главах учебника.

2.4 Механическая и гидромеханическая обработка сырья и приготовление полуфабрикатов

Конечная цель механической и гидромеханической обработки продовольственного сырья — получение полуфабрикатов, предназначенных для тепловой обработки и приготовления блюд и кулинарных изделий.

На стадии механической и гидромеханической обработок сырье распаковывают, размораживают, сортируют, калибруют, моют, отделяют несъедобные и малоценные в пищевом отношении части (очистка картофеля, овощей, плодов и грибов от кожуры и семян, отделение костей от мяса и т. д.), измельчают, перемешивают многокомпонентные котлетные и фаршевые массы, порционируют, изделия панируют.

Все операции на этой стадии технологического процесса выполняют в заготовочных цехах предприятий общественного питания.

Распаковке замороженных продуктов иногда предшествует отепление блоков мяса, рыбы, нерыбных морепродуктов. Это бывает необходимо для отделения примерзшего упаковочного материала.

Размораживание продовольственного сырья проводят одним из двух способов: на воздухе или в воде. На воздухе размораживают обычно мясо, субпродукты первой категории (языки, печень, сердце, почки, мозги), птицу, пернатую дичь, рыбу ценных пород (осетровые, лососевые, палтус и др.). В холодной воде размораживают рыбу с костным скелетом, субпродукты второй категории (головы, ноги, вымя, легкое, рубцы и др.). Сырье считается размороженным, если температура в его толще повысилась до минус 1 °С. На воздухе размораживают обычно продукты, свойства которых стремятся максимально восстановить после размораживания. Для этого применяют медленное размораживание при температуре окружающего воздуха 5–10 °С. Размораживание в воде происходит быстро, его применяют обычно для сырья, скорость размораживания которого не влияет на технологические свойства и пищевую ценность полуфабрикатов.

Запрещается для ускорения процесса размораживать продукты погружением их в теплую воду. Предпочтительная температура воды 15 °С.

Размороженные продукты неустойчивы в хранении, их следует немедленно направлять на приготовление полуфабрикатов.

Сортировке подвергают в основном овощи и фрукты, но ее можно применять и для нерыбных морепродуктов. При сортировке продовольственное сырье разделяют по степени зрелости, отделяют поврежденные экземпляры и примеси.

Калибровка предназначена для отделения одинаковых по размеру экземпляров, например для фарширования, обеспечения равномерной тепловой обработки.

Мытье применяют для удаления механических и бактериальных загрязнений и улучшения санитарно-гигиенических условий дальнейшей обработки сырья. В некоторых случаях сырье моют дважды: до очистки и после очистки. Для мытья продовольственного сырья используют специальные ванны с подводкой холодной и горячей воды. Слив ванны подключают к канализации.

Отделение несъедобных и малоценных в пищевом отношении частей повышает пищевую ценность полуфабрикатов и готовой продукции. Овощи освобождают от кожуры, а иногда и от семян; рыбу очищают от чешуи, внутренностей, удаляют голову, плавники, кости; мясо отделяют от костей, грубых сухожилий и излишней жировой ткани; сыпучие продукты просеивают, отделяя примеси; сахар, соль (натрия хлорид) растворяют, дают раствору отстояться, после чего процеживают; сгущенное молоко, яичный меланж и другие жидкие продукты процеживают. Очистку и зачистку сырья от несъедобных частей иногда сочетают с бланшированием продукта в горячей воде или паром (зачистка кожного покрова некоторых видов рыб).

Измельчению подвергают продукты в процессе изготовления полуфабрикатов, причем степень измельчения может быть разной: от порционных или мелких кусков до тонко измельченной гомогенной массы с частицами размером 2–3 мм. Для обеспечения равномерной тепловой обработки при из-

мельчении продукта стремятся получить кусочки определенных формы и размеров.

На стадии приготовления кулинарного полуфабриката измельченные продукты механически соединяются и перемешиваются с образованием многокомпонентной котлетной или фаршевой массы. Далее следуют операции порционирования и панирования изделий (котлет, биточков, шницелей и проч.). Некоторые кулинарные полуфабрикаты представляют собой более или менее сложные изделия индивидуального художественного оформления (фаршированные котлеты, фаршированные овощи, фаршированная рыба, шашлыки, выпеченные изделия из теста и проч.).

Панирование мясных, рыбных и овощных полуфабрикатов, предназначенных для жарки, применяют для сохранения их формы, получения при жарке характерной поджаристой корочки, а также для снижения потерь массы и насыщения продукта жиром, используемым для жарки.

При изготовлении полуфабрикатов пищевые продукты испытывают разнообразные механические, химические и биохимические воздействия. Так, порционные куски мяса подвергают рыхлению на специальных машинах или вручную; мясо для шашлыков выдерживают несколько часов в холодильнике с добавлением лимонного сока (или сухого виноградного вина); дрожжевое тесто для пирожков получают путем спиртового и молочнокислого брожения, благодаря чему готовые изделия получаются пористыми с характерным вкусоароматическим “букетом”.

При механической и гидромеханической обработках продовольственного сырья образуются отходы и потери, величина которых для разных видов сырья колеблется в широких пределах. Размеры отходов и потерь сырья указаны в Сборнике рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.

2.5 Тепловая обработка полуфабрикатов и приготовление готовой пищи

В процессе тепловой кулинарной обработки продукт доводят до состояния кулинарной готовности, которая характе-

ризуется определенными органолептическими показателями качества (внешний вид, вкус, запах, консистенция), а также отмиранием большей части бактерий, в том числе потенциально опасных для человека.

При тепловой обработке полуфабрикатов температура их достигает 80 °С и выше. В этих условиях основные пищевые вещества продуктов претерпевают глубокие физико-химические изменения, которые неоднозначно влияют на пищевую ценность готового продукта. Так, в результате тепловой кулинарной обработки усвояемость белков и углеводов повышается, жиров — снижается, одна часть витаминов разрушается, а другая при варке переходит в отвар вместе с экстрактивными и минеральными веществами. При жарке температура в поверхностном слое продукта достигает 120–130 °С в результате его обезвоживания. В этих условиях происходит разрушение пищевых веществ, в норме содержащихся в продукте (пиролиз), и образование новых веществ, многие из которых обладают мутагенным и канцерогенным действием на организм человека.

При тепловой обработке кулинарных полуфабрикатов образуются новые вкусовые, ароматические и окрашенные вещества. Наряду с этим в результате тепловой обработки заметно изменяется масса продуктов, как правило, уменьшается. Потери массы продуктов при тепловой обработке связаны в основном с потерями воды. Так, говядина в результате варки теряет около 50 % содержащейся в ней воды. Масса картофеля после варки практически не изменяется, однако при жарке она уменьшается на 30–60 % в зависимости от степени измельчения и способа жарки. Технологические факторы, влияющие на величину потерь массы продуктов, будут рассмотрены в соответствующих главах учебника.

Нормативы отходов и потерь сырья при механической и тепловой обработках разработаны Научно-исследовательским институтом общественного питания, утверждены Министерством торговли и опубликованы в сборниках рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. Этими нормативами следует пользоваться при составлении рецептур на новую продукцию общественного питания и для других производственных целей.

2.6 Кратковременное хранение готовой пищи

Сроки хранения готовой продукции общественного питания, в течение которых снижения ее качества не происходит, ограничены.

Температурные условия хранения готовой пищи регламентированы санитарными правилами, согласно которым температура холодных закусок и холодных сладких блюд должна составлять при отпуске потребителям 12–14 °С, горячих супов и напитков — 75 °С, мясных, рыбных, овощных и прочих горячих блюд — 65 °С. Указанные температуры должны быть обеспечены при хранении готовых блюд. Наиболее благоприятная температура для развития микробиологических процессов в готовой пище 25–50 °С. В связи с этим повышение температуры хранения охлажденной пищи и понижение температуры хранения горячей пищи не допускаются.

Для хранения готовой пищи применяют специализированное технологическое оборудование. Холодные закуски хранят в охлаждаемых прилавках и шкафах-витринах, супы — на воздушных мармитах, горячие напитки — в термостатах, прочие горячие блюда, гарниры и соусы — на водяных и воздушных мармитах.

Сроки хранения готовой пищи индивидуальны для разных блюд и кулинарных изделий. В группе холодных закусок наименее устойчивы в хранении студни, паштеты, заливные мясные и рыбные продукты, салаты. В группе холодных сладких блюд ограниченные сроки хранения установлены для десертов со взбитыми сливками, кремов, муссов, желе. Порционированное мороженое хранению не подлежит. Ограниченные сроки хранения установлены для натурального жареного мяса, жареной рыбы, отварной цветной капусты, жареных овощей. При прочих равных условиях блюда в соусе сохраняются лучше, чем натуральные. С учетом индивидуального подхода к срокам хранения отдельных блюд санитарными правилами установлено, что холодные закуски, десерты и напитки можно хранить до 1 ч, а горячие блюда — до 2 ч. Для со-