

Л.З. ШИЛЬМАН

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИТАНИЯ

Рекомендовано

Федеральным государственным учреждением

«Федеральный институт развития образования»

в качестве учебного пособия для использования в учебном процессе

образовательных учреждений, реализующих программы

среднего профессионального образования по направлению подготовки

«Технология продовольственных продуктов и потребительских товаров»

и дополнительного профессионального образования

Регистрационный номер рецензии 137

от 14 мая 2010 г. ФГУ «ФИРО»

3-е издание, стереотипное



Москва

Издательский центр «Академия»

2013

УДК 664(075.9)
ББК 36я75
Ш606

Рецензент —
доктор технических наук, профессор кафедры технологии и организации
предприятий питания Российской экономической академии
имени Г. В. Плеханова *А. И. Мглинец*

Шильман Л. З.

Ш606 Технологические процессы предприятий питания : учеб.
пособие для студ. сред. проф. образования / Л. З. Шиль-
ман. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Акаде-
мия», 2013. — 192 с. — (Индустрия питания).

ISBN 978-5-7695-9962-0

Рассмотрены технологические процессы производства на предприя-
тиях общественного питания разных типов, в том числе технологи-
ческие процессы производства полуфабрикатов из овощей и грибов, мяса
и мясопродуктов, сельскохозяйственной птицы и пернатой дичи, рыбы
и нерыбного водного сырья. Приведены технологии супов, соусов, хо-
лодных и горячих блюд и напитков из разного пищевого сырья, а также
мучных кондитерских изделий. Освещены особенности технологии
блюд для школьников, лечебного и профилактического питания, произ-
водственных столовых, при питании в особых условиях и при производ-
стве охлажденной продукции.

Учебное пособие может быть использовано при освоении ПМ.07
«Выполнение работ по профессии “Повар”» по специальности 260807
«Технология продукции общественного питания».

Учебное пособие предназначено для студентов учреждений среднего
и высшего профессионального образования и для повышения квалифи-
кации специалистов в области индустрии питания.

УДК 664(075.9)
ББК 36я75

*Оригинал-макет данного издания является собственностью
Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом
без согласия правообладателя запрещается*

© Шильман Л. З., 2011
© Образовательно-издательский центр «Академия», 2011
© Оформление. Издательский центр «Академия», 2011

ISBN 978-5-7695-9962-0

Общественное питание сегодня представляет собой бурно развивающуюся отрасль экономики. Особенно динамично развивается сеть общедоступных предприятий — ресторанов, кафе, закусочных, баров, предприятий быстрого обслуживания. Вновь появились исчезнувшие в прошлом веке трактиры. В связи с восстановлением промышленных предприятий возрождается, но в обновленном виде и заводское питание. Все это делает отрасль привлекательной как для тех, кто уже работает на предприятиях питания и стремится повысить свою квалификацию, так и для специалистов других профессий, которые принимают решение работать в системе общественного питания.

В настоящее время необычайно расширился ассортимент кулинарной продукции, предлагаемой потребителям, за счет использования новых видов сырья и вспомогательных продуктов. Современное оборудование позволяет использовать новые технологические приемы обработки продуктов. Поэтому работникам отрасли необходимо постоянно совершенствовать свои навыки.

Знание технологических процессов предприятий общественного питания — важнейшее требование к повару 5-го разряда, а изучение технологии кулинарной продукции — первоочередная задача лиц, стремящихся повысить свою профессиональную квалификацию.

В соответствии с квалификационной характеристикой повар 5-го разряда должен уметь:

обрабатывать сырье и изготавливать полуфабрикаты для сложных блюд и кулинарных изделий, а также для диетических блюд; готовить и оформлять блюда и кулинарные изделия повышенной сложности (заливные холодные блюда, ассорти из мяса, рыбы, другие сложные холодные блюда; супы прозрачные, заправочные повышенной сложности, сложные вторые блюда из мяса, птицы, рыбы; соусы с вином, грибами, каперсами и т.п.; сложные сладкие блюда; тесто песочное, слоеное, изделия из них; диетические блюда).

В главе 1 приведены общие характеристики технологических процессов предприятий общественного питания различных типов, главах 2... 5 рассмотрена технология полуфабрикатов повы-

шенной сложности, в главах 6...12 — технология соответствующих блюд и напитков, глава 13 посвящена технологии изделий из различных видов бездрожжевого теста, глава 14 — технологии блюд для диетического и профилактического питания, глава 15 — технологии блюд для питания различных контингентов потребителей и глава 16 — технологии охлажденной продукции.

Учебное пособие предназначено для поваров 4-го разряда, обучающихся в системе повышения квалификации, преподавателей и студентов высших и средних учреждений профессионального образования, а также для практических работников предприятий общественного питания.

1.1. Виды технологического процесса

Технологический процесс предприятия общественного питания — это совокупность операций по производству, реализации продукции и организации ее потребления. В зависимости от осо-

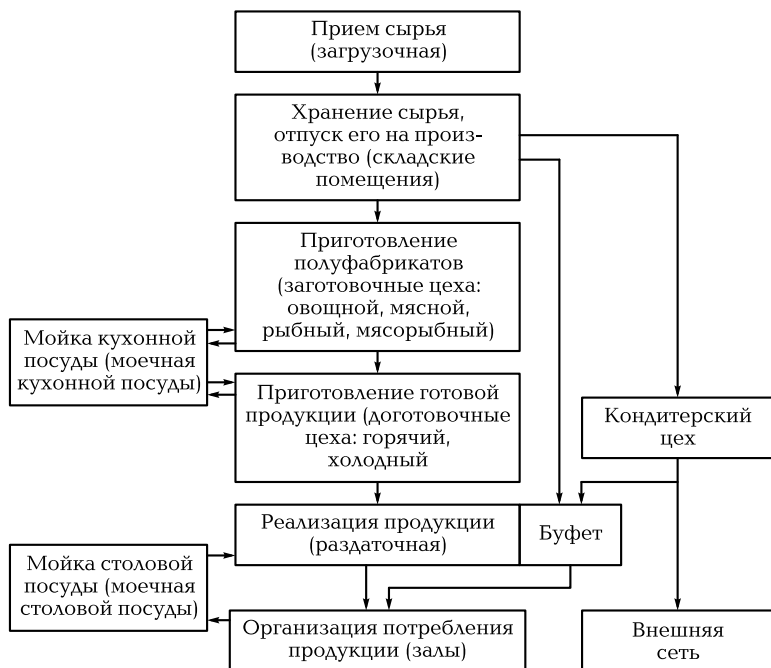


Рис. 1.1. Схема полного технологического процесса предприятия общественного питания

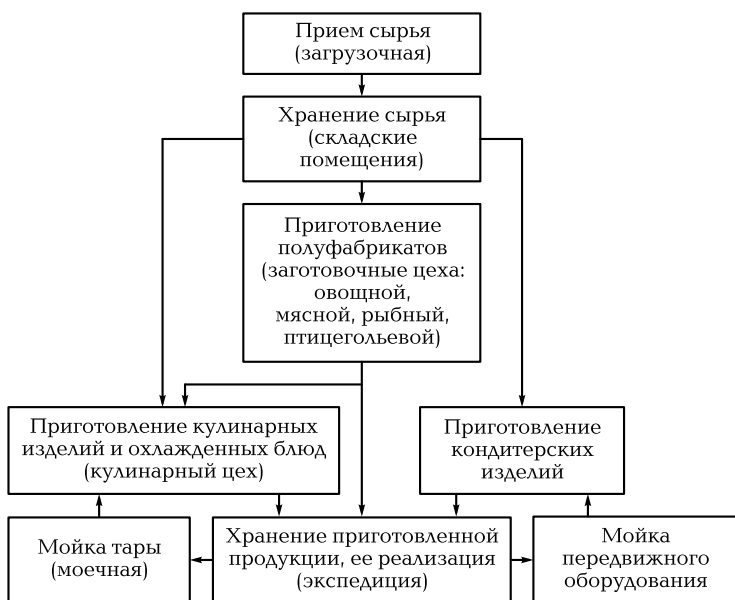


Рис. 1.2. Схема технологического процесса заготовочного предприятия

бенностей производственно-торговой деятельности различают предприятия с полным и предприятия с сокращенным технологическим процессом. На рис. 1.1 приведена схема полного технологического процесса предприятия общественного питания.

На предприятиях-догоотовочных, снабжаемых наряду с сырьем полуфабрикатами высокой степени готовности и готовыми охлажденными блюдами централизованного производства, число этапов в схеме технологического процесса не уменьшается, но снижается число складских помещений и заготовочных цехов и, соответственно, их площади. К доготовочным предприятиям относятся столовые-раздаточные, кафе, закусочные, вагоны-рестораны.

Своеобразна схема технологического процесса заготовочного предприятия (рис. 1.2). Это фабрики кулинарных изделий и полуфабрикатов, кулинарные фабрики, фабрики-кухни, специализированные предприятия по выработке полуфабрикатов и др.

Самая простая схема технологического процесса в столовых-раздаточных: она включает в себя всего два этапа — реализацию продукции через раздаточную и организацию ее потребления в зале. Из вспомогательных помещений предусматривается моечная столовой посуды.

1.2. Характеристика этапов технологического процесса

Прием сырья. Выполняет эту операцию кладовщик или другое материально ответственное лицо (заведующий производством, бригадир и др.). Задачей кладовщика на данном этапе является проверка качества и количества поступающего сырья, его соответствие сопроводительным документам. Проверка качества осуществляется органолептически; кладовщик обязан знать признаки недоброкачества продуктов и владеть методами и приемами их исследования.

Количественный прием заключается в проверке количества штучных товаров и взвешивании весовых товаров. Для этого грузочная оборудуется весами.

Принятое сырье кладовщик направляет в складские помещения.

Хранение сырья. Различные продукты, обладая разными физико-химическими свойствами, требуют неодинаковых условий хранения. С учетом этого на предприятиях предусматриваются охлаждаемые камеры и неохлаждаемые кладовые. Количество складских помещений зависит от производственной мощности предприятия. Так, на самых крупных предприятиях может быть предусмотрено шесть охлаждаемых камер и три кладовые (табл. 1.1).

Таблица 1.1. Характеристика складских помещений

Наименование помещения	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %
Мясная камера: охлажденное мясо мороженое мясо	0 –4	80 85
Рыбная камера: парная, охлажденная рыба мороженая рыба	1 –3	95 95
Камера молочных продуктов, жиров	2	85
Камера гастрономических продуктов	2	85
Камера фруктов, зелени	6	90
Камера напитков (пиво, воды)	6	—
Кладовая сухих продуктов	15	60

Наименование помещения	Температура воздуха, °С	Относительная влажность воздуха, %
Кладовая винно-водочных изделий	6	—
Кладовая овощей	5	60

На предприятиях средней мощности могут объединяться мясная и рыбная камеры, молочно-жировая и гастрономическая, фруктов, зелени и напитков. И, наконец, в предприятиях малой мощности, не создающих больших запасов сырья, может быть устроена одна холодильная камера.

На предприятиях-догоотовочных вместо мясорыбной камеры и склада овощей предусматривается камера хранения полуфабрикатов.

Кладовщик, размещая продукты в складских помещениях, обязан соблюдать правило товарного соседства и обеспечивать сохранность продуктов и очередность их отпуска на производство.

Приготовление полуфабрикатов. На крупных предприятиях имеется три заготовочных цеха (на заготовочных предприятиях — четыре), на предприятиях средней мощности мясной и рыбный цеха объединяются. На доготовочных предприятиях вместо них предусматривается один цех доготовки полуфабрикатов централизованного производства, в котором создается участок обработки сезонных овощей. В больших ресторанах этот участок может быть преобразован в самостоятельный цех обработки зелени.

На данном этапе на предприятии с помощью определенных приемов решается ряд последовательных задач.

Задачи и приемы их решения на этапе приготовления полуфабрикатов

<i>Задачи</i>	<i>Приемы</i>
Размораживание мороженого сырья	Медленное, быстрое, ускоренное размораживание
Удаление загрязнений и несъедобных частей из продуктов	Промывание, очистка овощей, переборка или просеивание круп, ошипывание и опаливание птицы, потрошение птицы и рыбы, зачистка мяса, обработка субпродуктов, вымачивание соленых мяса, рыбы

Удаление из продуктов частей с пониженной пищевой ценностью

Обвалка и зачистка мяса, очистка рыбы от чешуи, потрошение птицы и рыбы, разделка рыбы на филе, отделение и зачистка филе птицы

Придание полуфабрикату размеров, формы и состояния, характерных для будущего изделия

Нарезание, измельчение на мясорубке, протираание, добавление к измельченному мясу, рыбе наполнителей, перемешивание, выбивание масс, взбивание, формовка изделий из измельченных масс, панирование полуфабрикатов

Применение приемов, ускоряющих последующую тепловую обработку

Отбивание, маринование, обработка ферментами, замачивание бобовых и перловой крупы

Применение кратковременной тепловой обработки

Ошпаривание осетровой рыбы, бланширование овощей, пассерование (кратковременное прогревание с жиром) овощей, томатного пюре, муки (ее можно пассеровать и без жира)

Таким образом, при изготовлении полуфабрикатов применяют различные способы воздействия на продукт: механические (сортирование, просеивание, очистка, измельчение, перемешивание и т.д.), гидромеханические (промывание), химические (сульфитация картофеля, маринование и др.), биологические (спиртовое и молочнокислое брожение при изготовлении дрожжевого теста, квасов, ферментирование), термические (нагрев, охлаждение).

Приготовление готовой продукции. Главная задача на данном этапе — доведение до кулинарной готовности сырья и полуфабрикатов. Основным способом при этом является тепловая обработка. Различают две группы приемов тепловой обработки: влажный нагрев и сухой нагрев.

Наиболее распространенным приемом влажного нагрева является ***варка в избытке жидкости, содержащей воду*** (продукт полностью покрыт водой, бульоном, молоком и т.д.). В некоторых случаях продукты варят в большом избытке жидкости: например, при варке макаронных изделий берут 6 л воды на 1 кг изделий.

Такая варка может осуществляться при атмосферном давлении (температура около 100 °С), при пониженном давлении в вакуум-аппаратах (температура ниже 100 °С) и при повышенном давлении.

нии в автоклавах, скороварках (при одной избыточной атмосфере вода кипит при 119 °С, при двух атмосферах — при 132 °С). Однако следует помнить, что при таких режимах в продуктах начинаются неблагоприятные изменения, приводящие к образованию веществ с неприятными вкусом и запахом. Наоборот, варка при пониженном давлении способствует максимальной сохранности природных веществ продукта.

Применяется также варка в атмосфере водяного пара — **варка на пару** — в специальных пароварочных аппаратах, пароконвектоматах или в наплитной посуде на сетке-вкладыше, располагаемой над уровнем кипящей воды.

Доведение продуктов до состояния кулинарной готовности в небольшом количестве жидкости (жидкость покрывает продукт на третью часть или половину его высоты) или в собственном соку называется **припусканием**. При этом из продуктов переходит меньше сухих веществ в варочную жидкость, так как уменьшается интенсивность процесса диффузии. Припускание в соусе называют **тушением** (другое значение этого термина будет приведено далее).

Разнообразные приемы сухого нагрева носят общее название **жаренье**. Термин «сухой нагрев» говорит о том, что при этом способе приготовления жидкость, богатая влагой, не добавляется. Применяют четыре способа жаренья, отличающиеся методом передачи тепла от жарочного аппарата продукту.

Жаренье с небольшим количеством жира, называемое обычно основным способом, характеризуется тем, что жира берут 100...200 г на 1 кг продукта. Жир вначале разогревают на сковороде или в противне до 160...180 °С, затем укладывают порционные куски, которые жарят «впереворот», или насыпают продукты, нарезанные мелкими кусками, которые жарят, периодически перемешивая, чтобы румяная корочка образовалась на разных кусочках (температура жира после загрузки продукта понижается до 130...140 °С). Тепло продукту в этом случае передается за счет теплопроводности. Под влиянием высокой температуры поверхностный слой продукта быстро обезвоживается и начинает нагреваться в условиях сухого нагрева. При температурах выше 120 °С на продукте начинает образовываться характерная румяная корочка. Но если температура поверхностного слоя поднимется выше 135 °С, образуются вещества с неприятным вкусом горелого, и корочка становится черной. Начиная с 1970-х гг., стали применяться аппараты для непосредственного жаренья продукта на поверхности аппарата — гладкой или ребристой.

Жаренье в большом количестве жира, или **жаренье во фритюре**, осуществляется в специальных аппаратах — **фритюрницах**. Отличается оно тем, что берут 4 кг жира на 1 кг одновремен-

но загружаемого продукта, разогревают его до 170... 196 °С, затем загружают полуфабрикаты. Температура при этом понижается до 130... 140 °С, но быстро вновь повышается (если жира будет меньше, то температура резко снизится, и продукт будет париться, а не жариться). Благодаря избытку жира румяная корочка образуется сразу по всей поверхности продукта, хотя такие изделия, как пончики, пирожки, плавают на поверхности жира и их приходится или принудительно погружать в жир или переворачивать. Тепло продукту передается также за счет теплопроводности. Готовый продукт выгружают, а в жир загружают новую партию продукта, т.е. жир используется многократно.

Лучшим жиром для фритюра является специальный кулинарный жир с названием «фритюрный». Можно использовать и рафинированные растительные масла, но окисление, происходящее при этом, существенно снижает их физиологическую ценность. Поэтому рациональнее применять смесь растительного масла и кулинарного жира в соотношении 1 : 2. В последние годы в качестве фритюра стали широко применять пальмовое масло.

Иногда применяется *жаренье в полуфритюре*, когда жира берут 2 кг на 1 кг продукта. Таким способом жарят, например, целые тушки кур или цыплят, но продукт приходится периодически переворачивать, чтобы румяная корочка образовалась на всей поверхности тушки.

Жаренье на открытом огне осуществляется на мангалах (в шашлычных печах). Мелкокусковые полуфабрикаты нанизывают на шпажки (шампуры) или укладывают на смазанные жиром решетки, называемые грилями, или рашперами, и размещают над раскаленными древесными углями (горящих газообразных продуктов, не должно быть). Для равномерного прогрева изделий и образования румяной корочки по всей поверхности продукта шампуры периодически поворачивают, а продукты переворачивают. Тепло продукту передается в основном за счет инфракрасного излучения (небольшая часть тепла передается от нагретшейся шпажки или решетки).

Во второй половине XX в. на предприятиях общественного питания начали применять специальные аппараты разной конструкции с электрическими нагревателями инфракрасного излучения. Разновидностью таких аппаратов являются аппараты для барбекю, где источником излучения может быть раскаленный лавовый камень.

При *жареньи в закрытом пространстве*, или *жаренье в жарочном шкафу* продукт укладывается на подготовленный противень и помещается в жарочный шкаф, разогретый, например для жаренья мяса крупными кусками, до 250... 260 °С. Через 15... 20 мин температуру понижают до 160... 170 °С и при такой темпе-

ратуре продукт доводят до готовности, периодически поливая выделившимся жиром и соком. Применительно к изделиям из теста такой прием называют *выпеканием*, а к изделиям из растительных продуктов — *запеканием*. Готовят запеченные блюда также из рыбы и мясопродуктов, комбинируя их с различными гарнирами и соусами. Тепло продукту передается несколькими способами: от противня теплопроводностью, от стенок шкафа — излучением, а также конвекцией движущимся в шкафу воздухом (есть шкафы с принудительной конвекцией).

Наряду с описанными приемами влажного и сухого нагрева существуют *комбинированные приемы* тепловой обработки. К ним относятся *тушение, брезирование, варка с последующим жареньем, запекание* изделий из каш, из овощных масс, блюд из рыбы и мясопродуктов.

Тушение заключается в следующем. При изготовлении тушеных блюд из мяса, птицы полуфабрикаты вначале обжаривают (сухой нагрев), а затем тушат в соусе (влажный нагрев). При изготовлении тушеных блюд из овощей картофель вначале также обжаривают, лук и морковь пассеруют, цветную капусту и свеклу отваривают, а белокочанную капусту тушат сырой. Рыбу можно тушить также сырой или предварительно обжаренной.

Термин **брезирование** (произошел от французского слова «брез»), обозначающего жир, выделившийся из продукта при варке. Технология брезирования предусматривает припускание продукта с бульоном и брезом. Затем жидкость сливают, а продукт обжаривают в жарочном шкафу (глазируют). Для образования глянца продукт поливают брезом.

Варка с последующим жареньем (комбинация влажного и сухого нагрева) применяется, когда продукт сразу нельзя жарить из-за того, что у него очень нежная консистенция (мозги домашних животных), и невозможно приготовить полуфабрикат, сохраняющий форму, или наоборот, из-за того, что продукт характеризуется повышенной жесткостью (телячьи ножки) и не дойдет до готовности, если его попытаться сразу жарить. На первом этапе — при варке — мозги уплотняются и их можно нарезать на порции, запанировать и обжарить, а телячьи ножки частично размягчаются в условиях влажного нагрева и затем при жаренье доходят до готовности.

Запекание осуществляется следующим образом. Для приготовления запеканок из овощей и круп продукты сначала варят до готовности, готовят из них массы, выкладывают на подготовленный противень и запекают в жарочном шкафу. Мясопродукты предварительно также варят, жарят или тушат, оформляют на противне или в порционной сковороде, добавляя тот или иной гарнир, соус, и запекают. Рыбу тоже предварительно варят, припускают или жарят, но ее можно запекать и сырой.

Контрольные вопросы

1. Что такое технологический процесс предприятия общественного питания?
2. Какие этапы входят в полную схему технологического процесса предприятия общественного питания?
3. В каких предприятиях имеют место сокращенные схемы технологического процесса? Какие этапы представлены в них?
4. Какие задачи решаются на стадии приема сырья?
5. Какие задачи решаются на стадии хранения сырья? Каковы условия хранения разных видов сырья?
6. Какие задачи и с помощью каких приемов решаются на стадии приготовления полуфабрикатов?
7. Какова главная задача этапа приготовления готовой продукции? Какие приемы тепловой обработки используются при этом? Дайте характеристику различных приемов влажного нагрева.
8. Дайте характеристику различных приемов сухого нагрева.
9. Дайте характеристику комбинированных приемов тепловой обработки.