

С. И. Столярова, Н. А. Юрченко

# ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ТРУД

Учебное пособие для 8 класса  
общеобразовательных учреждений  
с русским языком обучения

*Допущено  
Министерством образования  
Республики Беларусь*

Минск  
«Адукацыя і выхаванне»  
2009

Правообладатель "Адукацыя і выхаванне"

УДК 64(075.3=161.1)

ББК 3я721

С81

Рецензенты: кафедра технологии и декоративно-прикладного искусства Мозырского государственного педагогического университета имени И. П. Шамякина (кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой *Е. В. Тихонова*); учитель трудового обучения Фариновской средней школы Полоцкого района Витебской области *М. В. Ганина*

#### Условные обозначения



— термины



— вопросы и задания

**Столярова, С. И.**

С81      Трудовое обучение. Обслуживающий труд : учеб. пособие для 8-го кл. общеобразоват. учреждений с рус. яз. обучения / С. И. Столярова, Н. А. Юрченко. — Минск : Адукацыя і выхаванне, 2009. — 288 с. : ил.

ISBN 978-985-471-314-4.

УДК 64(075.3=161.1)

ББК 3я721

ISBN 978-985-471-314-4

© Столярова С. И.,

Юрченко Н. А., 2009

© Оформление. РУП «Издательство  
“Адукацыя і выхаванне”», 2009

Правообладатель "Адукацыя і выхаванне"

## Дорогие друзья!

В 8-м классе вы продолжите изучение предмета «Трудовое обучение. Обслуживающий труд» по разделам: «Основы приготовления пищи», «Обработка текстильных материалов», «Основы домоводства», «Основы выращивания растений». В каждом из них вы найдёте для себя новые сведения и раскроете секреты обслуживающего труда.

Раздел *«Основы приготовления пищи»* ознакомит вас с нормами, режимом, принципами и культурой питания. Эта информация поможет составить рациональное меню с учётом калорийности блюд и содержания питательных веществ. Вам предстоит изучить ассортимент кулинарных и сладких блюд, правила их приготовления и подачи. В учебном пособии представлены сведения о трапезах, связанных с Рождеством, Пасхой, Масленицей, в приложениях — рецепты блюд, которые можно приготовить не только на уроке, но и дома.

В разделе *«Обработка текстильных материалов»* рассмотрены особенности химических волокон, ткани из них, свойства, область их использования и разнообразные мелкоузорчатые ткацкие переплетения.

Осваивая машиноведение, вы узнаете о приспособлениях малой механизации, которые облегчают процесс пошива швейных изделий, усовершенствуете практические умения по выполнению машинных

швов — двойного и запошивочного, широко использующихся при изготовлении постельного белья. Кроме того, вы ознакомитесь с различными вариантами оформления постельного белья, научитесь рассчитывать метраж ткани, строить чертежи, осуществлять моделирование, раскрой и пошив постельного белья.

Постигая законы и принципы эстетики в одежде, вы не только узнаете о понятиях «стиль», «силуэт», «фасон», «модель» в одежде, но и научитесь подбирать модели одежды в зависимости от индивидуальных особенностей фигуры.

В разделе «*Основы домоводства*» речь пойдёт о декоративных изделиях и их значении в интерьере квартиры, размещении бытовой, аудио- и видеоаппаратуры, об особенностях оформления детской комнаты. Вы научитесь правильно ухаживать за картинами, изделиями из керамики и стекла.

В разделе «*Основы выращивания растений*» содержится информация о различных видах озеленительных комплексов — об альпийских горках, каменистых и песчаных садах, а также о растениях для их создания, агротехнических приёмах их выращивания, способах вертикального озеленения.

Желаем вам успехов в освоении предмета «Трудовое обучение. Обслуживающий труд» и приобретении знаний, умений и навыков, которые никогда не будут лишними в вашей жизни.

# ОСНОВЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

## Культура питания

### § 1 Понятие о полноценном питании

Для нормальной жизнедеятельности человека необходимы питательные вещества, которые являются источником энергии и строительным материалом для всех органов и тканей организма.

Взрослые люди нуждаются в полноценном и рациональном питании для поддержания жизненных процессов и восполнения энергетических затрат на выполнение различных работ, дети — не только для роста, гармоничного физического и умственного развития, но и для повышения выносливости, сопротивляемости организма различным заболеваниям.

Полноценное питание должно быть:

- 1) достаточным по объёму и калорийности, а также содержать все необходимые для организма вещества — белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины, воду;
- 2) разнообразным и состоять из продуктов растительного и животного происхождения;
- 3) доброкачественным (без вредных примесей и болезнетворных микроорганизмов).

Поступающие в организм с пищей питательные вещества расщепляются и выделяют энергию, которая расходуется на функционирование



внутренних органов и выполнение физической и умственной работы. Минимальный уровень затрат организма обеспечивает *основной обмен*, представляющий собой количество энергии, затрачиваемой человеком в единицу времени в состоянии относительного покоя, натошак при нормальной температуре тела и окружающей среды (18–20 °C). У мальчиков основной обмен более интенсивный, чем у девочек. Объём энергетических затрат складывается из *основного обмена* и дополнительных расходов энергии. Чем тяжелее работа, тем больше энергии расходует организм. Умственная работа требует меньшего расхода энергии, чем физическая.

Энергетические затраты организма выражаются в килоджоулях (кДж) (по Международной системе единиц) или килокалориях (ккал). Энергетическая ценность 1 г белков и 1 г углеводов равна 17,2 кДж (4 ккал), а жира — 38,96 кДж (9 ккал). Зная содержание белков, жиров и углеводов в суточном рационе питания, можно определить его соответствие энергетическим затратам организма.

На схеме 1 представлены данные о количестве энергии, необходимой человеку для выполнения разных видов деятельности.

При составлении рациона питания учитывается калорийность пищи, зависящая от многих факторов: возраста, пола, массы тела, выполняемой работы, физиологического состояния организма, времени года, климата, температуры тела и др. Калорийность суточного рациона питания детей и подростков приведена в таблице 1.

Схема 1

**Количество энергии, необходимой человеку для выполнения различных видов деятельности**



Таблица 1

**Калорийность суточного рациона питания**

| Возраст, лет       | кДж (ккал)        | Количество питательных веществ, г |      |           |
|--------------------|-------------------|-----------------------------------|------|-----------|
|                    |                   | бел-ки                            | жиры | угле-воды |
| 7—10               | 10 056<br>(2 400) | 82                                | 82   | 317       |
| 11—13              | 11 941<br>(2 850) | 102                               | 102  | 398       |
| 14—17<br>(юноши)   | 13 198<br>(3 150) | 113                               | 106  | 451       |
| 14—17<br>(девушки) | 11 522<br>(2 750) | 99                                | 92   | 394       |



При расчёте калорийности суточного рациона следует учитывать состояние здоровья человека. Если пища недостаточно калорийная, то работоспособность и защитные свойства организма снижаются, наблюдается общая слабость. Высокая калорийность рациона питания требуется школьникам, занимающимся спортом, особенно во время соревнований, тренировок, когда энергетические затраты организма резко увеличиваются.

Питательные вещества, поступающие в организм с пищей, усваиваются не полностью. Степень их усвоения зависит от состояния органов пищеварения, регулярности приёма пищи, её качества, состава, способов приготовления, объёма, запаха, вкуса, обстановки, в которой она принимается, и настроения человека. Для более полного усвоения питательных веществ необходимо их определённое соотношение в рационе питания. Наиболее сбалансированное соотношение белков, жиров и углеводов — 1:1:4, для детей младшего школьного возраста — 1:1:6, при повышенных физических нагрузках — 1:0,8:4.

Усвоение пищи зависит и от тщательности её пережёвывания. Если еда плохо пережёвывается, то она меньше смачивается слюной, меньше обогащается ферментами, хуже переваривается и усваивается организмом.

*Режим питания* — количество, качество пищи и время её приёма. Соблюдение режима питания способствует максимальному усвоению поступающих в организм питательных веществ. Количество пищи, необходимой организму в течение дня, делят на несколько частей (приёмов). Чрезмерное употребление еды перегружает органы пищеварения и нарушает их функционирование. Значительная часть питательных веществ не



используется клетками, тканями. При четырёхразовом питании пища усваивается до 82—84 %, при трёхразовом — до 75—76 %. Распределение количества пищи в течение дня представлено в таблице 2.

Таблица 2

### Распределение суточного рациона

| Приём пищи     | Доля в рационе, % |                   |
|----------------|-------------------|-------------------|
|                | 3-разовое питание | 4-разовое питание |
| Первый завтрак | 30                | 25                |
| Второй завтрак | —                 | 15–20             |
| Обед           | 45–50             | 35–40             |
| Ужин           | 20–25             | 20                |

Пищу следует принимать в определённое время, так как при этом вырабатывается условный рефлекс, появляется чувство голода, свидетельствующее о готовности органов пищеварения к употреблению еды. Между приёмами пищи устанавливаются определённые интервалы, чтобы физиологическая функция желудка полностью восстановилась для очередного принятия пищи (табл. 3).

Таблица 3

### Время приёма пищи для учащихся

| Приём пищи     | Время       |             |
|----------------|-------------|-------------|
|                | 1-я смена   | 2-я смена   |
| Первый завтрак | 7.00–7.30   | 8.30–9.00   |
| Второй завтрак | 10.30–11.30 | —           |
| Обед           | 14.30–15.30 | 12.00–13.00 |
| Полдник        | —           | 15.30–16.00 |
| Ужин           | 19.00–19.30 | 19.00–19.30 |



## Правила рационального питания

1. Принимать пищу следует в определённое время 4 раза в день.
2. Интервал между приёмами пищи не должен превышать 3–4 часов.
3. Необходимо соблюдать нормы питания и процентное соотношение объёма употребляемой пищи в каждый приём.
4. Нельзя есть в промежутках между приёмами пищи.
5. Кушать следует не торопясь, тщательно пережёвывая пищу.

**Т** Основной обмен, режим питания.

- ?!**
1. Раскройте смысл понятия «полноценное питание».
  2. Дайте определение понятия «основной обмен».
  3. Из чего складывается объём энергетических затрат человека?
  4. От каких факторов зависит калорийность питания?
  5. От чего зависит усвоение питательных веществ?
  6. Обоснуйте необходимость соблюдения режима питания.

## § 2 Составление меню

Ассортимент блюд для завтраков, обедов и ужинов подбирают исходя из питательной ценности продуктов, содержания в них основных пищевых веществ и калорийности, которую рассчитывают в соответствии с установленными нормами.

Разнообразие блюд — одно из важных условий правильного питания. Оно достигается путём использования различных продуктов и способов их кулинарной обработки. При составлении меню надо

учитывать и сезонные факторы. Например, в летнее время в меню следует включать больше овощных блюд и свежие овощи, плоды.

### **Требования к составлению меню на день**

#### ***Завтрак***

1. Необходимо подавать одно горячее блюдо, которое является основным, с калорийностью 60–90 % от общей калорийности завтрака.

2. Гастрономические продукты следует подавать в виде бутербродов.

3. В качестве питья обязательны горячие напитки.

#### ***Обед***

1. Включать закуску из свежих (варёных) овощей.

2. Необходимо учитывать калорийность блюд (если первое блюдо высококалорийное, то второе — низкокалорийное или первое и второе — среднекалорийные).

3. Важно правильно подбирать продукты (если суп готовят из круп и картофеля, то в гарнир ко второму блюду включают различные овощи, и, наоборот, если первое блюдо — овощное (щи, борщ), то гарнир ко второму блюду желательно готовить из круп, макаронных изделий, картофеля).

4. На третье блюдо следует подавать сок (компот, кисель).

#### ***Ужин***

1. Важно подбирать продукты, которые легко усваиваются (творог, овощи).

2. В качестве питья нужно подавать молоко (кефир, кисель).

3. Возможно использовать гастрономические продукты.

Имея перечень блюд с указанием их калорийности, содержания белков, жиров, углеводов, веса



порции, можно составить меню на день, неделю, рассчитать его калорийность и химический состав (*приложение 1*). В таблице 4 приведён образец составления меню.

**?! 1.** Что оказывает влияние на ассортимент блюд при составлении меню? **2.** Расскажите о требованиях, предъявляемых к завтраку, обеду, ужину.

### Практическая работа

#### Составление меню на день

1. Изучите предложенные таблицы (*приложение 1*).
2. Составьте меню завтрака, обеда и ужина исходя из трёхразового приёма пищи.
3. Подсчитайте калорийность и питательную ценность завтрака, обеда, ужина, дневного рациона в целом.
4. Установите соответствие полученных данных рекомендуемым величинам.
5. Заполните таблицу:

| Название<br>блюда | Калорий-<br>ность,<br>ккал | Белки, г | Жиры, г | Углево-<br>ды, г | Выход<br>порции, г |
|-------------------|----------------------------|----------|---------|------------------|--------------------|
| Завтрак           |                            |          |         |                  |                    |
|                   |                            |          |         |                  |                    |
| Обед              |                            |          |         |                  |                    |
|                   |                            |          |         |                  |                    |
| Ужин              |                            |          |         |                  |                    |
|                   |                            |          |         |                  |                    |
| Итого             |                            |          |         |                  |                    |

Таблица 4

## Меню на день

| Название блюда                         | Калорийность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Выход порции, г |
|----------------------------------------|--------------------|----------|---------|-------------|-----------------|
| Первый завтрак                         |                    |          |         |             |                 |
| Яичница натуральная                    | 268                | 15,5     | 22,6    | 0,7         | 120             |
| Закрытый бутерброд с маслом и ветчиной | 325                | 11,6     | 10,1    | 46,9        | 100/10/30       |
| Кофе с молоком                         | 145                | 2,5      | 2,6     | 28          | 200             |
| Второй завтрак                         |                    |          |         |             |                 |
| Курица отварная                        | 123                | 15,1     | 6,7     | 0,5         | 100             |
| Каша гречневая                         | 252                | 5,9      | 6,5     | 42,6        | 155/6           |
| Компот из кураги                       | 132                | 0,4      | –       | 32,5        | 200             |
| Бисквит                                | 100                | 2,8      | 0,2     | 17,8        | 25              |



Окончание таблицы 4

| Название блюда                           | Калорийность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Выход порции, г |
|------------------------------------------|--------------------|----------|---------|-------------|-----------------|
| Обед                                     |                    |          |         |             |                 |
| Винегрет                                 | 60                 | 1,1      | 2,4     | 8,5         | 90/10           |
| Суп-лапша домашний                       | 233                | 5,2      | 11,0    | 28,3        | 500             |
| Говядина тушёная                         | 253                | 21,6     | 16,1    | 5,4         | 65/85           |
| Картофель отварной                       | 232                | 2,9      | 7,1     | 39,2        | 200/9           |
| Кисель из свежих ягод                    | 140                | 0,3      | –       | 34,7        | 200             |
| Хлеб ржаной                              | 99                 | 2,5      | 0,4     | 22,9        | 50              |
| Ужин                                     |                    |          |         |             |                 |
| Салат из помидоров и огурцов со сметаной | 102                | 1,9      | 8,6     | 4,2         | 120/30          |
| Сырники с соусом                         | 410                | 22,4     | 16,1    | 43,6        | 150/75          |
| Чай с сахаром                            | 60                 | –        | –       | 14,9        | 200             |
| Сухари с ванилином                       | 91                 | 2,6      | 0,7     | 19,1        | 25              |
| Итого                                    | 2943               | 109,8    | 107,9   | 380,6       | 2755            |

# Работа с пищевыми продуктами

## § 3 Значение изделий из теста в питании человека

Изделия из теста играют важную роль в питании человека. За счёт зерновых продуктов возмещается 50 % потребности организма в углеводах и около 40 % — в белках. Однако белки муки не полноценны, так как незаменимые аминокислоты содержатся в них в соотношениях, далёких от оптимальных. Добавление в тесто молока, яиц, использование в качестве начинки творога, мяса, рыбы, овощей повышают степень усвоения белков мучных изделий до 75–80 %. Химический состав и калорийность некоторых изделий из теста представлены в приложении 1.

Из теста вырабатывают хлебобулочные, мучные, кулинарные, кондитерские изделия, мучные блюда. В ассортимент *хлебобулочных изделий* входят различные булочные, сухарные, бараночные изделия, соломка, хрустящие хлебцы. *Мучные блюда* представлены блинами, оладьями, лапшой, клёцками, пельменями, варениками и другими изделиями, изготавливаемыми с различными начинками. К *мучным кулинарным изделиям* относятся пироги, пирожки, ватрушки, кулебяки, пончики, расстегаи и другие, к *кондитерским* — кексы, пирожные, торты, пряники, печенье и др. (табл. 5).

Кондитерские изделия имеют сладкий вкус, красивый внешний вид и значительно различаются по химическому составу и пищевой ценности. Для них характерна высокая энергетическая



ценность (на 100 г изделия 300–530 ккал), которая обусловлена большим содержанием жиров и углеводов. Кондитерские изделия в основном бедны витаминами, так как они разрушаются в процессе тепловой обработки. Для повышения их биологической ценности используются продукты, богатые белками и витаминами.

Таблица 5

### Ассортимент кондитерских изделий

| Название кондитерского изделия | Характеристика кондитерского изделия                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Печенье                        | Сахарное, заварное, сдобное различных форм; в зависимости от рецептуры сдобное печенье может быть песочное, миндально-ореховое, белковое и др.                                                                 |
| Пряники                        | Пряно-сладкие глазированные изделия различной формы: мелкие (круглые, овальные, фигурные), батоны, сувенирные; с начинкой и без неё, в виде коврижки, с различными посыпками                                   |
| Пирожные и торты               | Высококалорийные изделия разнообразной формы и размеров; бывают бисквитные, песочные, слоёные, миндально-ореховые, воздушные, заварные; торт от пирожного отличается большим размером и более сложной отделкой |



| Название кондитерского изделия | Характеристика кондитерского изделия                                                                                                                  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вафли                          | Тонкие, лёгкие, хрупкие пластинки разнообразной формы с ячеистой или рифлёной поверхностью                                                            |
| Кексы                          | Штучные или весовые изделия из сдобного теста, при выпечке которых используются специальные формы; поверхность посыпают сахарной пудрой или глазируют |
| Ромовые бабы                   | Сдобные изделия из дрожжевого теста с изюмом в форме цилиндра или усечённого конуса, пропитанные сахарным сиропом с ромовой эссенцией                 |
| Рулеты                         | Пласт из теста, покрытый начинкой и свёрнутый в виде рулета                                                                                           |
| Крекеры                        | Сухое печенье разных форм, выпекаемое из дрожжевого теста; бывают солёные, сладкие, пряные, с различными вкусовыми добавками                          |

**Т** Кондитерские изделия, мучные блюда, мучные кулинарные изделия.

**?! 1.** Какую роль в питании человека играют изделия из теста? **2.** Какие изделия готовят из теста? **3.** Дайте характеристику ассортимента кондитерских изделий.



## § 4 Мука

*Мука* — порошкообразный продукт, получаемый путём размола зерна хлебных злаков, гречихи или бобовых культур.

Вид муки определяется культурой, из которой она вырабатывается. К наиболее распространённым видам муки относят пшеничную и ржаную. Меньшим спросом пользуются ячневая, кукурузная, соевая, гречневая, гороховая, рисовая. Появились новые виды муки из тритикале, арахиса, подсолнечника и др. Возможно производство муки из смеси зёрен разных культур, например из ржи и пшеницы.

Тип муки зависит от её назначения. Например, пшеничная мука может быть хлебопекарной, кулинарной, для макаронных и кондитерских изделий, пищевых концентратов.

Химический состав муки определяет её пищевую ценность и хлебопекарные свойства. Самыми ценными веществами в ней являются белки и углеводы.

В пшеничной муке содержится 9–16 % белков. Белки, набухая в воде, образуют эластичную массу — клейковину, от количества и качества которой зависят эластичность, растяжимость, упругость, объём и форма изделий из теста.

В муке содержится в среднем 75 % углеводов. Они представлены в основном крахмалом и клетчаткой. Чем выше сорт муки, тем больше в ней крахмала и меньше клетчатки.

Жиров в муке не более 2 %. Они легко окисляются, и поэтому при хранении у муки появляется прогорклый вкус.

Минеральные вещества представлены в виде макро- (калий, магний, натрий, фосфор, железо и др.) и микроэлементов (марганец, цинк и др.). Общее количество минеральных веществ в пшеничной муке составляет от 0,5 до 2 %. В муке низких сортов содержится большое количество минеральных веществ, а также витаминов В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, РР, Е, А, сконцентрированных в защитном слое и зародыше зерна.

В зависимости от качественных показателей, установленных ГОСТом, мука имеет товарные сорта. Характерные признаки и область применения муки различных сортов представлены в таблице 6.

Таблица 6

### Ассортимент муки

| Вид и сорт муки        | Характерные признаки                                                       | Область использования                                         |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Пшеничная, крупчатка   | Крупный помол, частицы размером 0,3–0,4 мм, светло-кремовый цвет           | Сдобные изделия, ситный хлеб                                  |
| Пшеничная, высший сорт | Мелкие частицы (0,1–0,2 мм), белый цвет с незначительным кремовым оттенком | Хлебобулочные изделия (сдобные булочки), кондитерские изделия |



Продолжение таблицы 6

| Вид и сорт муки        | Характерные признаки                                                                                      | Область использования                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Пшеничная, первый сорт | Мелкие неоднородные частицы (0,2–0,3 мм), белый цвет с желтоватым оттенком                                | Пирожки, блины, оладьи                          |
| Пшеничная, второй сорт | Содержит отруби, неоднородна, частицы размером 0,2–0,4 мм, белый цвет с желтоватым или сероватым оттенком | Пряники, печенье, коврижки, простые сорта хлеба |
| Пшеничная, обойная     | Крупный неоднородный помол, белый цвет с сероватым оттенком                                               | Обойный хлеб                                    |
| Ржаная, сеяная         | Мелкий помол, частицы размером до 0,2 мм, белый цвет с синеватым оттенком                                 | Хлеб «Минский», «Рижский»                       |
| Ржаная, обойная        | Грубый помол с большим количеством отрубей, серовато-белый цвет                                           | Хлеб отрубной                                   |

| Вид и сорт муки  | Характерные признаки                                              | Область использования                          |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Ржаная, обдирная | Средний помол, серовато-белый цвет                                | Хлеб «Орловский», «Украинский»                 |
| Кукурузная       | Мелкий помол, белый или жёлтый цвет                               | Кондитерские изделия (бисквитное тесто), блины |
| Ячневая          | Средний помол, желтоватый или синеватый оттенок, горьковатый вкус | Блины                                          |

**Требования к качеству муки.** К показателям качества относят: запах, вкус, цвет, отсутствие хруста при разжёвывании, влажность, крупность помола, содержание примесей, заражённость вредителями. В домашних условиях качество муки определяют органолептическими методами.

Вначале муку оценивают по запаху, вкусу и цвету. Если она не удовлетворяет требованиям стандарта, то не подлежит пищевому использованию.

Оценка запаха муки осуществляется следующим образом: в стакан наливают 100 г горячей воды, засыпают чайную ложку муки и размешивают. Качественная мука имеет свежий, приятный запах, а некачественная — затхлый, кисловатый, прогорклый.

Вкус муки можно определить, попробовав её кончиком языка. Доброкачественная мука слегка сладковата или имеет вкус крахмала. Слишком



сладкая мука получена из проросшего или промёрзлого зерна, кисловатая — из лежалого, отсыревшего или запаренного. Горьковатый вкус имеет мука, которая хранилась в сыром, тёплом и плохо вентилируемом помещении.

Цвет муки зависит от степени зрелости зерна, крупности помола, влажности и других факторов и определяется путём сравнения образца с эталоном. Исследуемую муку и её эталон помещают на дощечку и приглаживают. Разница в цвете становится более заметной, если дощечку с мукой опустить в воду и вынуть. Для точного определения цвета используют специальный прибор — цветомер.

При разжёвывании муки не должно быть хруста от содержания минеральных примесей (песка).

Влажность является одним из наиболее важных показателей качества. Она определяет способность муки рассыпаться. Нормальная влажность муки составляет 13–15 %. Степень влажности можно определить следующим образом: немного муки зажать в кулаке, а затем его раскрыть. Сухая мука рассыпается, а сырая — устойчиво сохраняет форму, оставляя отпечатки пальцев. Влажную муку можно подсушить в жарочном шкафу при температуре 30–50 °С, насыпав её тонким слоем на противень. При более высокой температуре качество муки ухудшается.

Крупность помола муки должна соответствовать сортовым признакам. На производстве этот показатель качества проверяют путём просеивания муки на ситах. Номера сит указаны в стандартах для муки каждого сорта.

Содержание посторонних примесей и заражённость муки вредителями (жуками и их личинками,

бабочками и их гусеницами, клещами) не допускаются. Определить наличие примесей можно следующим образом: просеять муку через мелкое сито и оценить то, что осталось.

**Условия хранения муки.** В торговую сеть мука поступает в расфасованном виде — в бумажных пакетах весом от 0,5 до 3 кг. Хранят её в чистых сухих помещениях при температуре 15 °С и относительной влажности воздуха 60–70 %. В магазинах муку хранят не более 15 дней. Предельный срок хранения муки на складах не установлен.

Муку необходимо хранить в сухом, хорошо вентилируемом помещении, вдали от остропахнущих продуктов. В домашних условиях сложно поддерживать необходимый температурный режим и уровень влажности, поэтому муку не следует долго хранить. Приобретать её нужно в небольших количествах в зависимости от индивидуального потребления. При несоблюдении элементарных условий хранения происходит расщепление жиров, что приводит к увеличению кислотности муки. Лежалая мука приобретает неприятный запах, прогорклый и кисловатый вкус.

**Т**

Мука: крупчатка, обойная, обдирная, сеяная; клейковина, клетчатка.

**?!**

1. Что такое мука? 2. От чего зависит цвет муки? 3. Какие компоненты определяют химический состав муки? 4. На какие сорта делят пшеничную и ржаную муку? 5. Расскажите о характерных признаках пшеничной и ржаной муки и области их использования. 6. Какие требования предъявляют к качеству муки? 7. Как следует хранить муку?



## Лабораторная работа

### Определение доброкачественности муки

1. Установите наличие примесей и их вид.
2. Определите запах муки.
3. Определите вкус муки.
4. Сравните цвет муки с эталоном.
5. Определите влажность муки.
6. Результаты наблюдений запишите в таблицу:

| Номер образ-ца | Характеристика образца |       |      |      |            |
|----------------|------------------------|-------|------|------|------------|
|                | при-меси               | запах | вкус | цвет | влаж-ность |
|                |                        |       |      |      |            |

7. Сделайте вывод о качестве исследуемых образцов.

## § 5 Сырьё, используемое для приготовления изделий из теста

Продукты, применяемые для приготовления изделий из теста, делятся на основные и дополнительные. К *основным компонентам* относятся мука, жидкость, соль.

В зависимости от вида теста используются различные жидкости — вода, молоко, кефир, сыворотка и др. Наличие в тесте молока повышает питательную ценность изделий. Простокваша и кефир разрыхляют тесто.



Поваренная пищевая соль влияет на процессы, происходящие в тесте при брожении, на его физические свойства и используется как вещество, придающее вкус.

*Дополнительные компоненты* — жиры, сахар, крахмал, яйца, разрыхлители, ароматизаторы и другие — вводят в рецептуру для повышения пищевой ценности, придания изделиям из муки специфических вкусовых, ароматических и физико-механических свойств.

Жиры, используемые для приготовления мучных изделий, разнообразны. К ним относятся растительные масла (подсолнечное, рапсовое, хлопковое, кокосовое, ореховое и др.), сливочное масло, маргарин, комбинированные кулинарные и кондитерские жиры. Они придают тесту рассыпчатость. Избыток жиров в дрожжевом тесте замедляет брожение, и тесто становится «тяжёлым».

Сахар улучшает вкус и повышает питательную ценность изделий из муки. Излишки сахара делают тесто «тяжёлым», оно хуже поднимается, а при выпечке расплывается.

Мёд обогащает кондитерские изделия глюкозой, фруктозой, минеральными веществами, витаминами и ферментами. В процессе тепловой обработки у изделий появляется специфический вкус и цвет.

Картофельный или кукурузный крахмал добавляют в тесто вместе с мукой. Он придаёт тесту пышность, рассыпчатость.

Яйца входят в состав рецептур многих кондитерских изделий. Желтки, растёртые с сахаром или солью, придают изделиям красивый цвет и рыхлость. Белки делают изделия твёрдыми, а взбитые белки служат разрыхлителем и придают им пористость.



Вместо яиц можно использовать меланж или яичный порошок. *Меланж* — замороженная смесь из белков и желтков, которую размораживают непосредственно перед использованием и тщательно перемешивают. *Яичный порошок* — высушенная смесь из белков и желтков. Одному яйцу соответствует одна столовая ложка яичного порошка, растворённая в трёх столовых ложках воды.

**Разрыхлители.** Способы разрыхления теста могут быть различные: биохимические, химические, механические. Тесто, полученное с помощью биохимических разрыхлителей, называют дрожжевым, а приготовленное с помощью химических и механических разрыхлителей — бездрожжевым. Из теста, приготовленного без разрыхлителей, изделия получаются плотные (вареники, лапша, пельмени).

Биохимическое разрыхление основано на жизнедеятельности дрожжей (микроорганизмов), которые при благоприятных условиях образуют в тесте спирт и углекислый газ. Стремясь выйти из теста, газ разрыхляет его, создаёт поры и увеличивает объём. Перед употреблением дрожжи разводят в тёплой воде или молоке. Оптимальная температура для жизнедеятельности дрожжей в тесте +26–30 °C, при +55 °C дрожжи погибают, при –10 °C и ниже их жизнедеятельность почти прекращается, а при повышении температуры — возобновляется.

Химическое разрыхление осуществляется путём введения двууглекислого натрия (питьевая сода) или углекислого аммония. Действие химических разрыхлителей основано на том, что они легко растворяются в воде, а при нагревании питьевая сода выделяет углекислый газ, углекислый аммоний —

аммиак и углекислый газ, разрыхляющий тесто. Для уменьшения привкуса пищевой соды рекомендуется погасить её кислотой (уксусной или лимонной), кисломолочными продуктами до введения в тесто. Не следует долго замешивать тесто с химическими разрыхлителями, так как выделяемый углекислый газ быстро улетучивается и изделия могут получиться плотными.

Механическое разрыхление осуществляется путём специальной подготовки дополнительных компонентов теста и его особого замеса. Взбитые белки разрыхляют бисквитное тесто, переслаивание маслом — слоёное тесто, перемешивание муки с маслом — песочное тесто.

**Ароматизаторы.** Для ароматизации и улучшения вкуса, запаха изделий из теста применяются ароматические добавки — продукты растительного происхождения, имеющие специфический вкус и аромат благодаря содержанию в них эфирных масел. Чаще всего используют ваниль, корицу, цедру (табл. 7).

Таблица 7

### Ароматизаторы

| Название | Описание                                                                                          | Применение                                                                                                                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ваниль   | Плоды вьющегося растения в виде стручков длиной 20 — 25 см. В молотом виде — порошок белого цвета | Добавляют непосредственно перед тепловой обработкой теста. Часто применяют ванильный сахар — смесь ванили с сахарной пудрой |



Окончание таблицы 7

| Назва-<br>ние | Описание                                                                                                                                                                                                                   | Применение                                                                                                                                                                     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кори-<br>ца   | Кора коричне-<br>го дерева в виде<br>трубочек. В мо-<br>лотом виде —<br>порошок светло-<br>коричневого<br>цвета                                                                                                            | Добавляют в тесто,<br>используют в про-<br>цессе разделки и в<br>качестве посыпки                                                                                              |
| Цедра         | Внешний слой<br>кожуры пло-<br>дов цитрусовых<br>растений (лимо-<br>на, апельсина,<br>мандарина), вы-<br>сушенный при<br>комнатной тем-<br>пературе. Может<br>быть измельче-<br>на до порошко-<br>образного состо-<br>яния | Цедру добавляют в<br>тесто в более значи-<br>тельном количестве<br>по сравнению с дру-<br>гими ароматизато-<br>рами. Используют в<br>процессе разделки и<br>в качестве посыпки |

**Т** Разрыхлители, меланж, ароматизаторы, цедра, ваниль, ванильный сахар.

**?! 1.** С какой целью в изделия из муки добавляют дополнительные компоненты? **2.** Расскажите о способах разрыхления теста. **3.** Какие ароматизаторы используют при приготовлении изделий из теста? **4.** Дайте краткую характеристику ароматизаторов.

## § 6

### Виды теста и способы его приготовления

В зависимости от вида изделия тесто по консистенции может быть густое (крутое) и жидкое, а по способу приготовления — дрожжевое и бездрожжевое. В зависимости от количества положенной сдобы тесто бывает несдобное и сдобное. Бездрожжевое тесто по способу замеса и используемым ингредиентам может быть пресное, слоёное, песочное, заварное, бисквитное.

Процесс приготовления изделий из теста состоит из нескольких этапов:

- подготовка сырья (основного и дополнительного);
- замес;
- разделка;
- выпечка;
- оформление.

*Подготовка основного сырья* заключается в обязательном просеивании муки через мелкое сито, которое делает муку более рыхлой, воздушной (рис. 1). Это ускоряет процессы набухания клейковины и приготовления теста. Подготовка остальных (основных и дополнительных) ингредиентов, входящих в состав теста, зависит от его вида.



Рис. 1. Сито

 *Замес* выполняют по рецептуре путём смешивания всех ингредиентов и превращения разнообразных по физическим свойствам смесей в однородную по консистенции — тесто. На качество теста влияет жидкость: при незначительном её количестве получают плотное тесто, а при избыточном — жидкое. В рецептуре количества жидкости указывают ориентировочно, так как на плотность теста влияет качество муки (сорт, влажность, содержание клейковины и др.). Замес теста можно осуществлять вручную (ложкой, венчиком), а также с помощью механических приспособлений (венчика, взбивалки) или бытовых электроприборов (кухонного комбайна, миксера, блендера).

*Разделка теста* зависит от вида готового изделия (печенье, торт, кекс, рулет, блинчики и т. д.) и выполняется с помощью различных приспособлений: разделочной доски и скалки, выемки для теста (*рис. 2*), ножа и тесторезки (*рис. 3*). После разделки некоторые виды теста оставляют на некоторое время в тёплом месте, в результате чего оно подходит, происходит набухание клейковины и созревание теста.



*Рис. 2.* Выемки для теста



*Рис. 3.* Тесторезки

*Выпечка* заключается в прогреве теста и удалении из него избытка влаги. Прогрев позволяет изменить химические и физические свойства те-

ста, превращая его в готовый продукт. Жидкость наиболее активно испаряется с наружных слоёв, что приводит к образованию корочки. Важно, чтобы корочка образовалась как можно позже, так как её появление препятствует увеличению объёма изделия. Для выпечки мучных изделий используют различные противни, листы, формы (рис. 4), сковороды. Выпечка происходит на нагревательных элементах (газовые или электроплиты), в жарочных шкафах, с использованием специальных электроприборов (вафельница) (рис. 5).



Рис. 4. Формы для выпечки



Рис. 5. Электровафельница

**Т** Тесто: дрожжевое, пресное, сдобное, заварное, песочное, бисквитное, слоёное.

**?! 1.** Какие существуют виды теста по консистенции? **2.** Как количество сдобы влияет на вид теста? **3.** Какие существуют виды пресного теста в зависимости от способа замеса? **4.** Опишите процесс приготовления изделий из теста.



## § 7 Пресное тесто

Из пресного бездрожжевого теста готовят различные мучные блюда, мучные кулинарные изделия, которые отличаются по внешнему виду, способу замеса, способу тепловой обработки. К ним относятся блины, блинчики, оладьи, домашняя лапша, хворост, пельмени, вареники и др. (рис. 6).

Пресное тесто готовят из муки, жидкости, яиц, сахара, соли. Его консистенция зависит от вида изделия: для блинов, блинчиков, вафель замешивают жидкое тесто, а для пельменей, вареников, лапши, хвороста, ушек — крутое. Консистенция оказывает влияние на способ замеса теста.



Рис. 6. Блюда из бездрожжевого теста:  
а — пельмени; б — блинчики; в — лапша

При замесе жидкого теста ингредиенты и половину объёма жидкости, предусмотренной по рецептуре, смешивают до однородной массы. Затем при непрерывном помешивании добавляют остальную часть жидкости. Такой двухэтапный процесс замеса позволяет получить тесто однородной консистенции. В тесто можно добавить 1–2 столовые ложки растительного масла. В этом случае при выпекании сковороду не смазывают жиром. Тесто выдерживают 10–15 минут для набухания клейковины.



При замесе крутого теста муку высыпают на доску (или в миску), образуя горку, затем делают лунку и в неё вливают яйца, жидкость, добавляют соль и замешивают. Тесто оставляют на 20–30 минут для созревания.

Различные виды изделий из пресного теста имеют специфические способы разделки, тепловой обработки и подачи.

*Блины* обжаривают с обеих сторон, наливая тесто тонким слоем на хорошо разогретую сковороду. Подают со сметаной, маслом, а также с гарниром из солёных или сладких продуктов.

*Блинчики* обжаривают с одной стороны, затем на обжаренную сторону кладут начинку, закрывают, придавая форму конверта, уголка, трубочки, и обжаривают. Подают со сметаной, маслом, джемом.

*Блинчатые пироги* готовят следующим образом: блины складывают в форму, переслаивая их начинкой, верхний блин смазывают яйцом, посыпают сухарями. Форму с блинами ставят в жарочный шкаф на 30–40 минут. Пирог нарезают на порции и подают с маслом, бульоном.

*Домашнюю лапшу, ушки* нарезают из очень крутого, тонко раскатанного (1–2 мм) теста. Для лапши тесто нарезают на полоски шириной 3,5–4 см, которые шинкуют соломкой и подсушивают, для ушек — квадратиками, у них зачищают (склеивают) противоположные углы сверху и снизу (*рис. 7*). Лапшу, ушки отваривают в большом количестве жидкости и используют в виде гарнира ко вторым блюдам, для заправки первых блюд.



Рис. 7. Ушки

Для *пельменей и вареников* тесто должно быть несколько мягче, чем для лапши. Тесто раскатывают в пласт толщиной 1,5–2 мм. Существуют различные способы разделки теста, которые зависят от используемых приспособлений (рис. 8). При отсутствии специальных приспособлений из пласта теста выдавливают кружочки, в центр которых кладут начинку, края склеивают (защипывают) вручную. Обрезки теста используют для повторной раскатки. Варят *пельмени (вареники)* 8–10 минут в подсоленной воде при слабом кипении. Иногда эти изделия подвергают комбинированной обработке — варке с последующим обжариванием или запеканием. Подают со сметаной, маслом, джемом, вареньем и др.

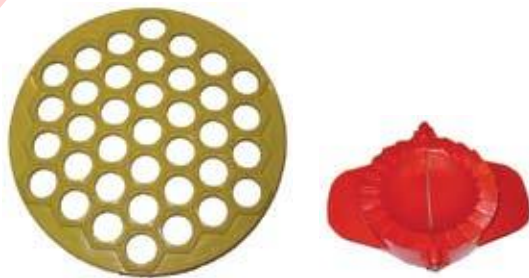


Рис. 8. Пельменницы

*Хворост* вырезают в виде геометрических фигур, розочек, затем обжаривают во фритюре и посыпают сахарной пудрой. Подают к чаю, кофе, какао.

### **Требования к качеству блюд, приготовленных из пресного бездрожжевого теста**

1. Блины должны иметь круглую форму диаметром около 15 см, толщина блинчиков — 1–1,5 мм. Поверхность равномерного цвета, без подгорелостей.

2. Вареники и пельмени должны сохранять форму, не иметь разрывов оболочки. Их поверхность не должна быть липкой.

3. Хворост должен иметь одинаковые размер, форму и цвет, быть пористым (внутри), хорошо пропечённым, без подгорелостей.

4. Лапша, ушки должны быть одинакового размера, сохранять форму в процессе тепловой обработки.

5. Во всех мучных изделиях не допускаются посторонние включения.

Виды и причины дефектов изделий из пресного теста приведены в таблице 8.

*Таблица 8*

### **Дефекты изделий из пресного теста**

| <b>Дефект изделия</b>                                       | <b>Причины возникновения дефекта</b>                                                    |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Наличие комков муки                                         | Использована непросеянная мука, недостаточно тщательный замес теста                     |
| Бледная или слишком тёмная, подгоревшая поверхность изделий | Высокая или слишком низкая температура нагревательного прибора, длительное поджаривание |



| Дефект изделия                                                                     | Причины возникновения дефекта                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Разрыв оболочки вареников или пельменей, обнажение фарша                           | Тесто жидкой консистенции или тонко раскатано, жидкая начинка  |
| Изменение формы лапши, ушек или их полное разрушение в процессе тепловой обработки | Слабый замес теста, в муке недостаточное количество клейковины |

**?! 1.** Какие изделия готовят из пресного теста? **2.** Как замешивают жидкое тесто? **3.** Опишите последовательность замеса крутого теста. **4.** Какие требования предъявляются к качеству изделий из пресного теста? **5.** По каким причинам возникают дефекты в изделиях из пресного теста?

## § 8 Бисквитное тесто

Самое пышное и лёгкое тесто — бисквитное. Выпеченные бисквитные коржи являются основой для тортов, пирожных, рулетов, печенья (рис. 9) или могут быть самостоятельным кондитерским изделием.

а



б



в



Рис. 9. Изделия из бисквитного теста:  
а — рулет; б — торт; в — пирожное

Для приготовления бисквитного теста желтки отделяют от белков. Желтки растирают с сахаром, а охлаждённые белки взбивают с сахаром. В процессе взбивания белково-сахарная масса должна увеличиться в объёме в 2,5–3 раза, так как насыщается большим количеством мельчайших пузырьков воздуха. Затем в желтковую массу осторожно всыпают муку и быстро замешивают тесто, после чего аккуратно добавляют взбитые белки и перемешивают тесто сверху вниз. Чтобы оно не оседало, его сразу же после замеса разливают на противни или в формочки и выпекают при температуре 200—220 °С в течение 10–55 минут в зависимости от размера изделия (рис. 10).



Рис. 10. Приготовление бисквитного теста:

- 1 — растирание желтков; 2 — добавление муки;
- 3 — введение взбитых белков;
- 4 — готовый бисквит

В бисквитное тесто можно добавить дополнительные ингредиенты: какао, орехи, ароматизаторы.



## **Требования к качеству бисквитного теста и готового бисквита**

1. Бисквитное тесто должно быть пышной консистенции, светлого кремового оттенка, с полным растворением сахара.

2. Хорошо выпеченный бисквит имеет тонкую, гладкую (местами бугорчатую) верхнюю корочку золотисто-жёлтого цвета. Структура мякиша пышная, пористая, эластичная. При надавливании легко сжимается, а затем восстанавливает прежнюю форму.

Виды и причины дефектов изделий из бисквитного теста приведены в таблице 9.

*Таблица 9*

### **Дефекты бисквита**

| <b>Дефект бисквита</b> | <b>Причины возникновения дефекта</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Плотный, малопористый  | Недостаточная или излишняя продолжительность взбивания яиц с сахаром, длительный замес с мукой, продолжительное нахождение готового теста в противнях перед выпечкой, встряхивание формы (противня) с тестом перед выпечкой, увеличенная дозировка муки, преждевременное извлечение бисквита из жарочного шкафа |

| Дефект бисквита                  | Причины возникновения дефекта                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Мучные комки                     | Недостаточно тщательный замес теста; использование непросеянной, слежавшейся муки  |
| Бледные верхняя и нижняя корочки | Преждевременное извлечение бисквита из жарочного шкафа, низкая температура выпечки |
| Подгорелая корочка               | Излишняя продолжительность или повышенная температура выпечки                      |
| Рябая поверхность бисквита       | Наличие нерастворившихся кристаллов сахара                                         |

**?! 1.** Чем объясняется увеличение объёма бисквитного теста? **2.** Опишите процесс приготовления бисквитного теста. **3.** Какие требования предъявляются к качеству изделий из бисквитного теста? **4.** По каким причинам возникают дефекты в изделиях из бисквитного теста?

## § 9 Песочное тесто

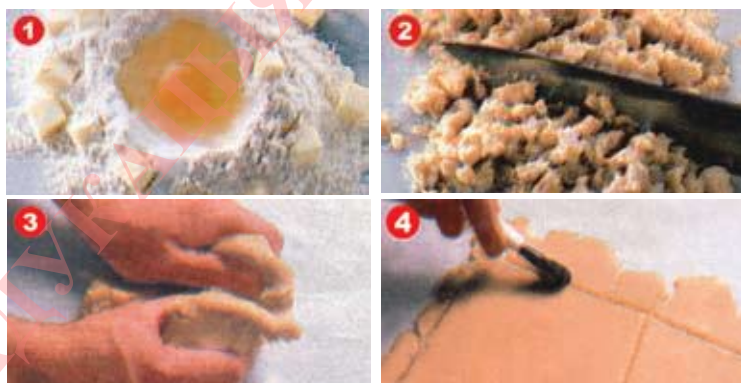
Изделия из песочного теста отличаются рассыпчатостью. Из него выпекают коржи для пирожных и тортов, а также штучные изделия — полоски, корзиночки, печенье и др. (рис. 11).





*Рис. 11. Изделия из песочного теста:  
а — пирог; б — корзиночка; в — печенье*

Песочное тесто приготавливают, используя большое количество масла, сахара, яиц. Муку просеивают, смешивают с сахаром и высыпают на разделочную доску, образуя горку. Посередине горки делают углубление, в которое вливают яйцо. Охлаждённое сливочное масло раскладывают по поверхности муки. Компоненты быстро перемешивают в крупную крошку или рубят ножом с широким лезвием, после чего руками замешивают эластичное однородное тесто (*рис. 12*).



*Рис. 12. Приготовление песочного теста:  
1 — соединение компонентов; 2 — перемешивание  
компонентов; 3 — вымешивание теста;  
4 — разделка теста*



Тесто раскатывают на столе, посыпанном мукой. Для выпечки коржа раскатанный пласт накручивают на скалку и переносят на противень. Штучным изделиям придают различные формы, выдавливая специальными формочками или вырезая дисковым ножом (см. рис. 2, 3). Температура и продолжительность выпечки приведены в таблице 10. Изделия украшают кремом, джемом, вареньем.

Таблица 10

**Температура и продолжительность выпечки изделий из песочного теста**

| Песочное изделие     | Толщина, мм | Температура выпечки, °С | Продолжительность выпечки, минут |
|----------------------|-------------|-------------------------|----------------------------------|
| Коржи для тортов     | 8–9         | 215–220                 | 15–20                            |
| Кольца, звёздочки    | 7–8         | 220–240                 | 12–15                            |
| Корзиночки, трубочки | 3           | 230–240                 | 10–13                            |

**Требования к качеству песочного теста и готовых изделий**

1. Песочное тесто должно быть однородным, пластичным, без комков.

2. Поверхность выпеченного полуфабриката должна иметь светло-коричневый цвет с золотистым оттенком, мякиш — пористый, пышный, рассыпчатый, без привкуса соды.

Виды и причины дефектов изделий из песочного теста приведены в таблице 11.



Таблица 11

### Дефекты изделий из песочного теста

| Дефект изделия                                  | Причины возникновения дефекта                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нерассыпчатое, плотное, жёсткое                 | Длительный замес, использование большого количества обрезков теста, количество сахара и масла не соответствует рецептуре или качеству муки |
| Сырое, плохо пропечённое, с подгорелыми корками | Завышенная температура выпекания, недостаточная продолжительность выпечки при указанной температуре                                        |
| Бледная поверхность                             | Заниженная температура или недостаточная продолжительность выпечки                                                                         |

- ?! 1.** Опишите процесс приготовления песочного теста. **2.** Какой способ разрыхления используется при приготовлении песочного теста? **3.** Как перенести пласт теста на противень? **4.** Какие требования предъявляются к качеству изделий из песочного теста? **5.** По каким причинам возникают дефекты в изделиях из песочного теста?

## § 10 Заварное тесто

Заварное тесто очень вязкое. Из него выпекают штучные изделия — эклеры, кольца, пирожные, профитроли (мелкие изделия), печенье — различной формы и размера, внутри которых имеется полость (рис. 13).



*Рис. 13.* Изделия из заварного теста:  
а, б — пирожные; в — печенье

Для приготовления теста в кастрюлю наливают жидкость, добавляют соль, масло, размешивают и доводят до кипения. В кипящую смесь постепенно вводят просеянную муку. На слабом огне массу быстро перемешивают в течение 1–2 минут до исчезновения комочков, снимают с огня, охлаждают до температуры 70–80 °С. Затем, постоянно помешивая, постепенно добавляют яйца (по одному). Тесто должно иметь вид однородной массы (*рис. 14*).



*Рис. 14.* Приготовление заварного теста:  
1 — разогревание жидкости с солью и маслом;  
2 — добавление муки; 3 — вымешивание теста;  
4 — добавление яиц



Противень смазывают тонким слоем масла. Тесто перекладывают в бумажный корнетик, отсаживают на противень в виде различных фигурок и выпекают при температуре 200—220 °С 25–35 минут. Образующиеся при выпечке пары воды не выходят наружу, и внутри изделий образуются пустоты, которые заполняют различными кремами, начинками.

### **Требования к качеству заварного теста и готовых изделий**

1. Заварное тесто представляет собой однородную вязкую массу.
2. После отсадки на противень тесто должно слегка расплываться.
3. Изделия должны иметь одинаковые размеры, большие полости внутри.
4. Поверхность заварного полуфабриката имеет неровности, несквозные трещины, донышко должно быть без разрывов.
5. Цвет поверхности изделия равномерный, светло-коричневый.

Виды и причины дефектов изделий из заварного теста приведены в таблице 12.

*Таблица 12*

#### **Дефекты изделий из заварного теста**

| <b>Дефект изделия</b>            | <b>Причины возникновения дефекта</b>                                                     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Расплывчатое, без полости внутри | Мука со слабой клейковиной, жидкая консистенция теста, слишком жирно смазанный противень |

| Дефект изделия                                                  | Причины возникновения дефекта                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Раздутое, с рваными поверхностью и доньшком                     | Слишком густое тесто, завышена температура выпечки, жирно смазанный противень |
| Недостаточный подъём теста                                      | Чрезмерно густое тесто, низкая температура выпечки                            |
| Изделие, осевшее во время выпечки                               | Длительный замес теста                                                        |
| Изделие, опавшее после выпечки                                  | Недостаточное время выпечки, резкое охлаждение                                |
| Концы изделия заггибаются вверх, оно мягкое, зеленоватого цвета | Недостаточный нагрев жарочного шкафа                                          |



1. Охарактеризуйте изделия из заварного теста.
2. Опишите процесс приготовления заварного теста.
3. Почему при выпечке изделий из заварного теста противень смазывают тонким слоем масла?
4. Какие требования предъявляются к качеству изделий из заварного теста?
5. По каким причинам возникают дефекты в изделиях из заварного теста?



## § 11 Слоёное тесто

Слоёное тесто используют для приготовления изделий с различными начинками и без них — пирожков, кулебяк, слоек, ушек, рулетов, тортов, пирожных и др. (рис. 15). В изделиях образуются отдельные тонкие промасленные слои, связанные между собой и легко отделяемые друг от друга.



Рис. 15. Изделия из слоёного теста:  
а — рулет; б — слойка с ягодами; в — круассаны

Для приготовления слоёного теста берут половину объёма муки, предусмотренного по рецептуре, жидкость, лимонный сок (лимонная кислота), соль. Ингредиенты перемешивают. Тесто скатывают в шар, накрывают салфеткой и выдерживают 20–30 минут. Вторую половину муки смешивают с маслом и формируют в виде квадрата толщиной 1,5 см, кладут на тарелку и охлаждают до температуры 13–14 °С. Тесто раскатывают в виде пласта по размеру вдвое шире и длиннее масляной заготовки. На середину раскатанного теста кладут масляную заготовку и заворачивают конвертом. Тесто раскатывают полоской шириной 20–30 см и толщиной около 1 см. Полоску складывают вчетверо и на 30–40 минут помещают в холодильник. Охлаждённое тесто опять раскатывают, складывают вчетверо

и охлаждают. Эта операция повторяется ещё раз (рис. 16). Готовое тесто раскатывают, разделявают острым ножом и выпекают на противне при температуре 200—260 °С 25–30 минут. Перед выпечкой раскатанный пласт накалывают в нескольких местах вилкой. Штучные изделия не накалываются.



*Рис. 16. Приготовление слоёного теста:*

- 1 — смешивание компонентов без сливочного масла; 2 — формование масляной заготовки; 3 — соединение теста и масляной заготовки; 4 — заворачивание масляной заготовки; 5 — складывание теста

### **Требования к качеству слоёного теста и готовых изделий**

1. Выпеченные полуфабрикаты не деформированы, пористые, пышные, с тонкими неразорванными слоями.



2. Поверхность без вздутий, трещин, бугорков, светло-коричневого или золотистого цвета.

3. Края полуфабрикатов не слипшиеся и не измятые.

Виды и причины дефектов изделий из слоёного теста приведены в таблице 13.

Таблица 13

**Дефекты изделий из слоёного теста**

| <b>Дефект изделия</b>                                        | <b>Причины возникновения дефекта</b>                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Не пышное, с толстыми слоями                                 | Мука со слабой клейковиной, жидкая консистенция теста, недостаточное охлаждение теста в процессе замеса, занижена температура выпечки, длительная расстойка в тёплом помещении |
| Изделие деформированное                                      | Края противня не смочены водой                                                                                                                                                 |
| Наличие вздутий                                              | Пласт теста не наколот перед выпечкой                                                                                                                                          |
| Мятые и слипшиеся края                                       | Использование инвентаря с тупыми лезвиями                                                                                                                                      |
| Малопористое, не поднявшееся                                 | Высокая температура замеса, масло впиталось в слои теста                                                                                                                       |
| Разорванные слои, масло вытекло из выпеченного полуфабриката | Низкая температура замеса, масло потеряло пластичность, крошится                                                                                                               |



- ?! 1.** Охарактеризуйте изделия из слоёного теста. **2.** Расскажите об особенностях приготовления слоёного теста. **3.** По каким причинам возникают дефекты в изделиях из слоёного теста? **4.** Какие требования предъявляются к качеству слоёного теста и изделий из него?

## § 12 Дрожжевое тесто

Изделия из дрожжевого теста отличаются большим разнообразием: булочки, пирожки, пончики, рулеты, крендели, пироги, куличи и др. (рис. 17).



Рис. 17. Изделия из дрожжевого теста:  
а — пирог; б — булочки; в — пирожки

Дрожжевое тесто готовят опарным (с большим содержанием сдобы — сахара, жира, яиц) или безопарным (с небольшим количеством яиц, жира) способом.

Опарный способ состоит из двух этапов: замес опары (теста жидкой консистенции) и теста (рис. 18).



*Рис. 18. Приготовление дрожжевого теста:*

- 1 — замес опары; 2 — брожение опары;  
3 — замес теста; 4 — готовое тесто

При замесе опары жидкость (молоко, воду) подогревают до температуры 30–35 °С, кладут дрожжи, предварительно разведённые в небольшом количестве тёплой жидкости (32–35 °С), всыпают часть муки (35–60 % от общего количества), размешивают и оставляют для брожения. Поверхность опары посыпают мукой, ёмкость накрывают полотенцем и ставят на 2,5–3 часа в тёплое место (35–40 °С) для брожения. Опара увеличивается в объёме в 2–2,5 раза.

Для замеса теста в готовую опару добавляют раствор соли, сахара, оставшуюся часть муки, жидкости, яйца и перемешивают. В конце замеса (за 2–3 минуты) добавляют растопленный маргарин (масло) и продолжают замешивать до получения однородной массы. Тесто оставляют для брожения на 2–2,5 часа. В процессе брожения тесто несколько раз обминают.

При *безопасном способе* жидкость подогревают до температуры 30–35 °С, разводят в ней дрожжи, добавляют сахар, соль, яйца, муку. Полученную массу перемешивают 7–8 минут, затем вводят растопленный маргарин (масло) и продолжают замешивать до получения однородной массы. Ёмкость с тестом накрывают полотенцем и ставят на 3–4 часа в тёплое место (35–40 °С) для брожения. После увеличения объёма в 1,5–2 раза тесто обминают 1–2 минуты и вновь ставят для брожения. За период брожения тесто обминают 2–3 раза.

Готовое тесто выкладывают на посыпанную мукой доску и разделяют ножом или руками на порции. Затем тесту придают форму выпекаемого изделия, кладут на тёплый, смазанный жиром противень и оставляют для расстойки (подъёма). После этого мелкие изделия выпекают 8–20 минут, крупные — 20–50 при температуре 220–260 °С.

### **Требования к качеству блюд, приготовленных из дрожжевого теста**

1. Корочка изделия равномерно подрумянена, золотистого цвета.
2. Мякиш рассыпчатый, пористый. Поры не крупные, равномерно распределены по всему мякишу.
3. Изделие хорошо пропечено, без повреждений, трещин, подгорелостей.

Виды и причины дефектов изделий из дрожжевого теста приведены в таблице 14.



Таблица 14

## Дефекты изделий из дрожжевого теста

| Дефект изделия                                           | Причины возникновения дефекта                               |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Малый объём, не пышное, плохо пропечённое, с трещинами   | Недостаточная расстойка, избыток жидкости                   |
| Расплывчатое, мякиш с неравномерными крупными порами     | Слишком длительная расстойка, недостаточное количество соли |
| Не рассыпчатое, быстро черствеет                         | Недостаточное количество жира                               |
| Поверхность тёмного цвета, середина пропекается медленно | Превышена дозировка сахара                                  |
| Дрожжевой запах                                          | Превышена дозировка дрожжей, ускорен процесс брожения       |

**Т** Опара, расстойка.

**?! 1.** Какими способами готовят дрожжевое тесто? **2.** Охарактеризуйте разрыхлитель, используемый для приготовления дрожжевого теста. **3.** При какой температуре осуществляется замес дрожжевого теста? **4.** С какой целью тесто оставляют для расстойки?

## § 13 Начинки для изделий из теста

Многие изделия из теста (пироги, пирожки, кулебяки, ватрушки, пельмени, вареники и др.) готовят с начинками из мясных и рыбных продуктов, круп, овощей и плодов, молочных продуктов, яиц и т. д. (рис. 19).



Рис. 19. Изделия из теста с начинками:  
а — вареники; б — пирог; в — блинчик

Начинки, как правило, быстро портятся, поэтому их готовят непосредственно перед использованием. Вкус начинки зависит не только от выбора продуктов, но и от способа её приготовления (табл. 15). Например, пережаренный и недожаренный лук неприятен на вкус, а лук, поджаренный до золотистого цвета, имеет сильный и приятный аромат.

Таблица 15

### Приготовление начинок

| Норма продуктов                                                                                    | Последовательность приготовления фарша                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Начинка из мяса</b>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Мясо — 300 г<br>Лук репчатый — 1 шт.<br>Масло растительное — 2 ст. л.<br>Соль<br>Перец<br>Петрушка | 1. Подготовленное мясо пропустить через мясорубку.<br>2. Обжарить фарш до мягкости.<br>3. Спассеровать мелко нарезанный лук.<br>4. Перемешать фарш и спассерованный лук.<br>5. В смесь добавить мелко нарезанную петрушку, соль, перец.<br>6. Перемешать начинку |



Продолжение таблицы 15

| Норма<br>продуктов                                                                                               | Последовательность<br>приготовления фарша                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Начинка из рыбы</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Рыбное филе — 300 г<br>Лук репчатый — 1 шт.<br>Мука — 2 ст. л.<br>Масло растительное — 2 ст. л.<br>Соль<br>Перец | 1. Подготовленное филе рыбы обвалять в муке и обжарить с двух сторон.<br>2. Нарезать жареную рыбу мелкими кубиками.<br>3. Спассеровать мелко нарезанный лук.<br>4. Перемешать рыбу и спассерованный лук.<br>5. В смесь добавить соль, перец.<br>6. Перемешать начинку |
| <b>Начинка из риса</b>                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Рис — 3 ст. л.<br>Масло сливочное — 2 ст. л.<br>Соль                                                             | 1. Рис отварить до полуготовности.<br>2. В отваренный рис добавить масло, соль.<br>3. Перемешать начинку                                                                                                                                                              |
| <b>Начинка из творога</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Творог — 1 стакан<br>Яйцо — 1 шт.<br>Сахар — 1,5 ст. л.<br>Соль                                                  | 1. Творог протереть.<br>2. Добавить яйцо, сахар, соль.<br>3. Перемешать начинку                                                                                                                                                                                       |

| Норма<br>продуктов                 | Последовательность<br>приготовления фарша                                                                         |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Начинка из яблок</b>            |                                                                                                                   |
| Яблоки — 250 г<br>Сахар — 2 ст. л. | 1. Яблоки очистить, разрезать на дольки.<br>2. Добавить сахар.<br>3. Испечь до размягчения.<br>4. Быстро охладить |

- ?! 1.** Из каких продуктов можно приготовить начинку?  
**2.** В каких изделиях из теста используются начинки?  
**3.** Опишите последовательность приготовления начинок из мяса, рыбы, плодов, творога.

## § 14 Отделка кондитерских изделий

После выпечки кондитерские изделия дополнительно обрабатывают для улучшения вкусовых качеств, а также для придания им красивого внешнего вида. Торты, пирожные, печенье можно украсить кремом, посыпкой глазурью, свежими и консервированными плодами, желе и т. д. (рис. 20).



Рис. 20. Варианты отделки кондитерских изделий

Для отделки поверхности кондитерских изделий широко применяют *посыпки*, приготовленные из различных полуфабрикатов и сырья (рис. 21). Посыпка должна быть однородной, т. е. состоять из одинаковых по размеру частичек. Для этого посыпку просеивают через сито.

К сахарным посыпкам относят сахарный песок и сахарную пудру, которую получают путём измельчения сахара до порошкообразного состояния.

Ореховые посыпки получают из миндаля, фундука, грецких орехов, арахиса и др. Орехи обжаривают для придания им своеобразного вкуса и аромата. Затем их измельчают, пропуская через мясорубку. Посыпку наносят через сито, с помощью кулёчка из бумаги с прямым срезом, картонного желоба. При украшении готовых изделий часто используют шаблоны в виде фигурок животных, птиц, цветов, эмблем, которые заполняют посыпкой.

Крошку готовят из обрезков различных видов выпеченного полуфабриката. Обрезки протирают через сито, обжаривают до золотистого цвета. В крошку можно добавить орехи, сахарную пудру.

В настоящее время пищевая промышленность выпускает большой ассортимент декоративных посыпок: кокосовая стружка, кондитерская посыпка и др.



Рис. 21. Изделия, украшенные посыпками:  
а — сахарной пудрой; б — порошком какао;  
в — кондитерской посыпкой



*Сахарную глазурь* используют для отделки кондитерских полуфабрикатов (рис. 22). Её можно подкрашивать, добавляя какао, клюквенный сок, жжёнку. В большинстве случаев используют белую глазурь. Для её приготовления смешивают 150 г сахарной пудры и 3 столовые ложки воды, молока или светлого фруктового сока. Смесь подогревают до полного растворения сахара.



Рис. 22. Торт, покрытый глазурью

*Кремы* представляют собой пышную пенообразную массу, образуемую благодаря большому насыщению воздухом при взбивании белков, масла, сливок, яиц с добавлением вкусового и ароматического сырья (табл. 16). Сливочный крем применяется для приготовления отделочных кремов (сливочно-орехового, сливочного с какао-порошком и др.). Белковый крем отличается особой белизной, пышностью, лёгкостью. Его используют для наполнения трубочек, заварных пирожных, отделки поверхности кондитерских полуфабрикатов. При хранении белковые кремы более стойки, чем масляные, так как в них отсутствуют желтки. Заварной крем используют для заполнения трубочек,



корзиночек, свёрнутых в рулоны вафель, украшения поверхности изделий из дрожжевого теста. Крем быстро портится, особенно при хранении в тёплом месте.

Таблица 16

**Приготовление кремов (на 1 кг полуфабриката)**

| Норма продуктов                                                                    | Последовательность приготовления                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Заварной крем</b>                                                               |                                                                                                                                                                                                                      |
| Молоко — 400 мл<br>Яйцо — 3 шт.<br>Сахар — 180 г<br>Мука — 50 г<br>Ванилин — 0,1 г | 1. Яйца растереть с сахаром.<br>2. Добавить муку, перемешать, развести массу холодным молоком.<br>3. Поставить на огонь и варить, помешивая венчиком, до закипания.<br>4. Снять с огня, добавить ванилин, перемешать |
| <b>Крем из сгущённого молока</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
| Масло сливочное — 250 г<br>Сгущённое молоко — 360 мл<br>Ванилин — 0,1 г            | 1. Масло размягчить и растереть добела.<br>2. Добавить в масло небольшими порциями сгущённое молоко, не прекращая взбивать массу венчиком.<br>3. Добавить ванилин и хорошо перемешать                                |

| Норма продуктов                                                                                | Последовательность приготовления                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Сливочный крем</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                           |
| Масло сливочное — 200 г<br>Молоко — 100 мл<br>Сахар — 180 г<br>Яйцо — 1 шт.<br>Ванилин — 0,1 г | 1. Сахар растереть с яйцом.<br>2. Добавить молоко и, помешивая, проварить смесь на огне до закипания.<br>3. Смесь охладить.<br>4. Масло растереть добела, продолжая взбивать, добавить в масло охлаждённую смесь, ванилин |
| <b>Белковый крем</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| Яичные белки — 7 шт.<br>Сахар — 180 г<br>Ванилин — 0,1 г                                       | 1. Белки взбить до пышной массы.<br>2. Не прекращая взбивания, осторожно добавить сахар, ванилин                                                                                                                          |

**Украшение изделий кремом.** Самый простой вариант украшения — покрыть слоем крема поверхность изделия, создавая различные волны, неровности (рис. 23). На поверхности изделия, покрытого равномерным слоем крема, можно нанести рисунок столовой вилкой или кондитерской гребёнкой, вырезанной из картона или жести с зубцами разной формы (рис. 24).

Самые разнообразные узоры на пирожных, тортах и других изделиях можно получать, выдавливая крем из фасонных трубочек-насадок, вставленных в кондитерский шприц или отсадочный мешок (рис. 25).



*Рис. 23. Торт, покрытый кремом*

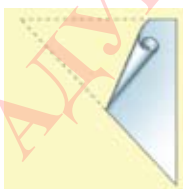


*Рис. 24. Нанесение рисунка гребёнкой или вилок*



*Рис. 25. Отсадочный мешок с насадками*

При отсутствии специального мешка и трубочек применяют бумажные конусообразные кулёчки, называемые корнетиками. Их можно сделать из кальки, пергаментной или другой плотной (но не толстой) бумаги. Для этого необходимо вырезать



*Рис. 26. Изготовление корнетика*

треугольник, свернуть его кулёчком (рис. 26). Концы листа в широкой части корнетика слегка загибают внутрь, что придаёт ему прочность. Кончик корнетика можно срезать прямо, косо, клинообразно или в виде зубчиков — в зависимости от формы среза получатся различные рисунки из крема.

Шприцы и отсадочные мешки после использования следует очистить

от остатков крема и вымыть. Мешки необходимо прокипятить. Бумажные корнетики после использования уничтожают, ими нельзя пользоваться повторно.

**Т** Крем: заварной, сливочный, белковый; глазурь, помадка, корнетик.

**?! 1.** Что представляют собой кремы? **2.** Охарактеризуйте варианты украшения кондитерских изделий. **3.** Из чего и как готовят крошку? **4.** Как приготовить глазурь, помадку? **6.** Как выполнить украшения кремом?

## Практическая работа

### *Приготовление изделий из теста*

1. Подберите рецепт изделия из теста, используя учебное пособие (*приложение 2*) или книги по кулинарии. Запишите выбранный рецепт в рабочую тетрадь.

2. Составьте последовательность приготовления изделия из теста.

3. Распределите обязанности в группе по приготовлению изделия из теста.

4. Подберите необходимые продукты.

5. Подберите приспособления и посуду, необходимые для приготовления изделия из теста.

6. Приготовьте изделие из теста.

7. Оформите готовое изделие.

8. Сервируйте стол для дегустации и подайте приготовленное изделие.



9. Прогдегустируйте пригответленное изделие из теста и определите его качество.

10. Приведите в порядок рабочие места.

## **§ 15** Питательная ценность плодов

Плоды играют важную роль в питании человека и являются источником необходимых организму веществ.

В плодах содержится большое количество воды (70–90 %). Это обуславливает их низкую калорийность (35–45 ккал на 100 г продукта). Вода представлена в виде клеточного сока, содержащего питательные и биологически активные вещества, которые легко усваиваются организмом. Поэтому пищевая ценность соков высокая. У сушёных плодов калорийность повышается более чем в 5 раз.

Углеводы в плодах представлены сахарами, крахмалом, пектиновыми веществами, клетчаткой.

В плодах содержатся преимущественно глюкоза, фруктоза и сахароза. В яблоках и грушах преобладает фруктоза; в сливах, абрикосах и персиках — сахароза; в вишне, черешне, ягодах около 50 % глюкозы и 50 % фруктозы и практически нет сахарозы. Содержание сахаров зависит от почвы, погоды, сорта, степени зрелости и др.

Крахмал — сложный углевод, который в холодной воде не растворяется, в горячей — набухает, образуя густой раствор — крахмальный клейстер. В виде крахмала организм получает основную массу углеводов (около 70 %). Больше всего крахмала в недозрелых плодах. В зрелых он превращается в сахар.

Пектиновые вещества — сложные высокомолекулярные соединения, подавляющие в кишечнике вредную микрофлору, связывающие токсичные металлы. Наиболее богаты пектиновыми веществами яблоки, шиповник, сливы, абрикосы, облепиха, смородина, земляника, крыжовник.

Клетчатка — составная часть оболочек клеток плодов и ягод. Она нормализует пищеварение, улучшает деятельность пищеварительных веществ, способствует выводу из организма холестерина, нормализует микрофлору кишечника.

Плоды являются источником поступления в организм человека многих витаминов (табл. 17).

Таблица 17

### Содержание витаминов в плодах

| Витамин        | Плоды                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| С              | Шиповник, чёрная смородина, облепиха, земляника садовая, яблоки («антоновка»), лимоны, апельсины, мандарины, айва японская |
| В <sub>1</sub> | Облепиха, яблоки, груши, сливы, крыжовник, виноград                                                                        |
| В <sub>2</sub> | Шиповник                                                                                                                   |
| РР             | Яблоки, вишни, сливы, садовая рябина, малина, облепиха, шиповник, абрикосы                                                 |
| А              | Абрикосы, шиповник, калина, облепиха, яблоки, мандарины                                                                    |



В плодах содержатся разнообразные минеральные вещества. Например, смородина, малина, ежевика, вишня содержат кальций, фосфор, магний; абрикосы, сливы, груши и дыни богаты железом.

Органические кислоты (яблочная, лимонная, винная) в плодах и ягодах содержатся в большом количестве. Они возбуждают аппетит, усиливают выделение желудочного сока, стимулируют работу кишечника.

Жиры представлены в очень ограниченном количестве. В основном они содержатся в семечках косточковых плодов и орехах. Особую ценность представляет масло из плодов и семян облепихи.

Эфирные масла — жирорастворимые летучие вещества, которые обуславливают аромат плодов, способствуют возбуждению аппетита и усвоению питательных веществ. Больше всего эфирных масел в цитрусовых плодах.

Дубильные вещества обладают вяжущими свойствами, придают плоду терпкий вкус. Наибольшее содержание дубильных веществ в айве, кизиле, рябине, немного меньше — в вишне, чёрной смородине. В незрелых плодах и ягодах их больше, чем в спелых.

В зависимости от строения плоды подразделяются на следующие группы: семечковые, косточковые, ягоды, орехоплодные, тропические, субтропические (табл. 18). В быту семечковые, косточковые, тропические и субтропические плоды называют фруктами.



## Ассортимент плодов

| Название группы плодов | Представители                                           | Характеристика                                                                       |
|------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Семечковые             | Яблоки, груши, айва, рябина                             | Внутри сочного околоплодника находятся семена, заключённые в пергаментовидные камеры |
| Косточковые            | Сливы, абрикосы, персики, вишня, алыча                  | Состоят из кожицы, сочной мякоти и косточки, внутри которой находится семя — ядро    |
| Ягоды настоящие        | Виноград, смородина, крыжовник, клюква, брусника, арбуз | Плоды, в которых семя погружено непосредственно в мякоть                             |
| Ягоды сложные          | Малина, ежевика                                         | Состоят из сросшихся плодиков-костянок                                               |
| Ягоды ложные           | Земляника, клубника                                     | Съедобной частью является разросшееся цветоложе                                      |
| Орехоплодные настоящие | Лещина, фундук                                          | Имеют твёрдую деревянную оболочку, в которой находится ядро                          |



| Название группы плодов                 | Представители                                         | Характеристика                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Орехо-<br>плодные<br>ненастоя-<br>щие  | Грецкие орехи,<br>миндаль, фи-<br>сташки, каш-<br>тан | Покрываются мас-<br>лянистым око-<br>лоплодником,<br>который при со-<br>зревании рас-<br>трескивается и<br>опадает                                                      |
| Субтро-<br>пические<br>цитрусо-<br>вые | Апельсины,<br>мандарины,<br>лимоны, грейп-<br>фруты   | Состоят из кожи-<br>цы, мякоти,<br>сосудисто-<br>проводящей<br>системы и семян.<br>Кожица состоит<br>из двух частей —<br>окрашенного и<br>белого волокни-<br>стого слоя |

К субтропическим плодам относят также ин-  
жир, гранат, хурму, к тропическим — бананы  
и ананасы.

**Т** Пектиновые вещества, эфирные масла, ду-  
бильные вещества.

**?! 1.** Расскажите о питательной ценности плодов. **2.** На  
какие группы подразделяются плоды? **3.** Расскажите  
об ассортименте каждой группы плодов и дайте их харак-  
теристику.

## § 16 Определение качества плодов

Плоды должны соответствовать требованиям стандартов. Основным показателем качества является внешний вид, который определяют по форме, окраске, свежести, состоянию поверхности. Форма должна быть правильной, свойственной тому или иному сорту, поверхность плодов — чистой, увлажнённой, без повреждений. Окраска плодов должна соответствовать определённому сорту. Не допускается наличие капельно-жидкой влаги, так как она способствует микробиологической порче плода.

**Хранение плодов.** После сбора плоды находятся в постоянном взаимодействии с окружающей средой. Поэтому необходимо создать и поддерживать оптимальные условия их хранения путём регулирования температуры, относительной влажности воздуха, обмена воздуха и состава газовой среды. Для каждого вида существуют оптимальные условия хранения (табл. 19).

Таблица 19

### Условия хранения плодов

| Название группы плодов | Температура, °С | Относительная влажность, % |
|------------------------|-----------------|----------------------------|
| Семечковые             | 0...+4          | 90–98                      |
| Косточковые            | 0...+1          | 90–95                      |
| Ягоды                  | 0...+1          | 90–95                      |



Окончание таблицы 19

| Название группы плодов | Температура, °С | Относительная влажность, % |
|------------------------|-----------------|----------------------------|
| Орехоплодные           | +15...+20       | 70                         |
| Субтропические         | 0...+1          | 85–90                      |
| Тропические            | +7...+9         | 85–90                      |

В пределах одного вида для разных сортов сроки хранения могут значительно отличаться. Например, яблоки «белый налив» хранятся несколько дней, «антоновка» — 3–4 месяца, зимние сорта — до нового урожая. Следовательно, яблоки могут храниться от 5 дней до 7 месяцев. Сроки хранения некоторых плодов представлены в таблице 20.

Таблица 20

### Сроки хранения плодов

| Название плодов                                | Срок хранения |
|------------------------------------------------|---------------|
| Земляника, малина, ежевика, черника, смородина | 3–4 дня       |
| Брусника, облепиха, крыжовник                  | 6–14 дней     |
| Клюква                                         | 1–10 месяцев  |
| Хурма                                          | 1–3 месяца    |
| Гранат                                         | 3–8 месяцев   |

| Название плодов                 | Срок хранения |
|---------------------------------|---------------|
| Мандарины                       | 1–3 месяца    |
| Лимоны, апельсины               | 1–5 месяцев   |
| Грейпфруты                      | 2–4 месяца    |
| Бананы                          | 10–12 дней    |
| Фундук, грецкие орехи           | До 1 года     |
| Миндаль                         | До 5 лет      |
| Ядра грецкого, кедрового орехов | До 5 месяцев  |

В домашних условиях невозможно точно выдержать показатели влажности и температурный режим помещения, поэтому сроки хранения плодов сокращаются.



1. Охарактеризуйте показатели определения качества плодов. 2. От чего зависят сроки хранения плодов?

## § 17 Первичная обработка плодов

Первичная обработка плодов включает их переборку, мойку, сортировку, очистку. Назначение и технология перечисленных этапов, кроме очистки, соответствуют первичной обработке овощей.

Очищать плоды необходимо непосредственно перед их употреблением, так как под воздействием кислорода, содержащегося в воздухе, изменяется их цвет и происходит частичное разрушение витаминов. Технология очистки плодов зависит от их вида.



У семечковых плодов ножом удаляют кожуру и сердцевину плода с косточками. С помощью специального приспособления можно удалить сердцевину или одновременно с удалением сердцевины разрезать плод на дольки (рис. 27).

Косточковые плоды могут не очищаться и использоваться целиком. При необходимости у вишни и черешни косточки удаляют с помощью специального приспособления (рис. 28). Сливы, абрикосы и персики разрезают ножом на две части с одновременным удалением косточки.



Рис. 27. Приспособление для разрезания яблока



Рис. 28. Приспособление для выдавливания косточки из вишни

У клубники и других ягод удаляют плодоножку. У крыжовника с помощью специальных ножниц отделяют плодоножку и чашелистики.

Цитрусовые очищают от кожуры и делят на дольки. Исключением являются лимоны, которые употребляют вместе с кожурой.

При очистке ананаса сначала срезают ножом верхнюю и нижнюю части, затем — кожицу (сверху вниз), нарезают кружочками. Из каждого кружочка удаляют жёсткую сердцевину и при необходимости разрезают на дольки.

**?! 1.** Какие операции включает первичная обработка плодов? **2.** Как очищаются семечковые и косточковые плоды? **3.** Опишите последовательность первичной обработки ананаса.

## **§ 18** Сладкие блюда

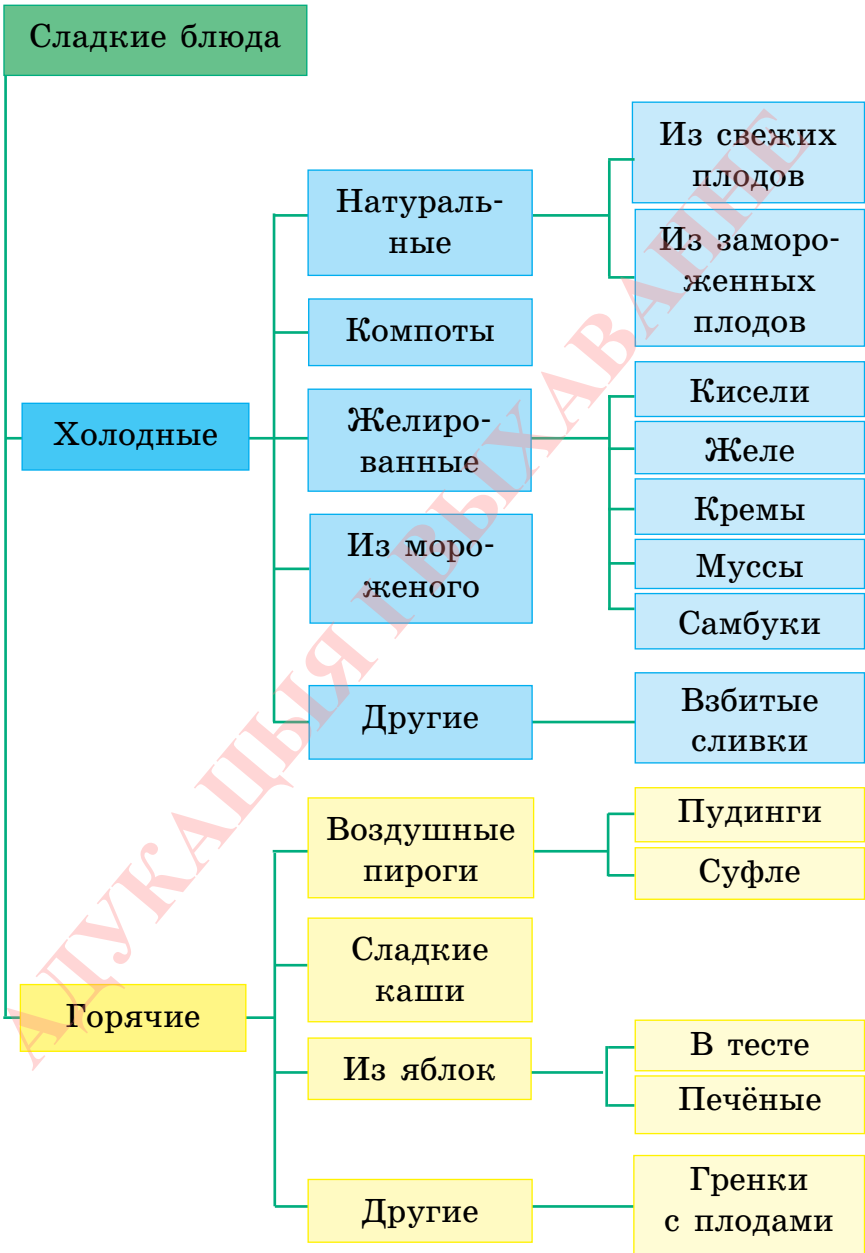
Основным сырьём для приготовления многих сладких блюд служат плоды в свежем, консервированном и сушёном виде. Поэтому многие сладкие блюда являются источником витаминов. В рецептуру сладких блюд помимо плодов входят такие продукты, как сахар, сливки, молоко, яйца, крупа, мука, ароматические вещества. Питательная ценность и калорийность сладких блюд определяются составом входящих в них компонентов. Многие сладкие блюда готовят с добавлением желирующих веществ, поэтому в готовом виде они имеют консистенцию студня.

Все сладкие блюда делятся на холодные и горячие (*схема 2*). Холодные сладкие блюда подают в вазочках, креманках, стаканах, на десертных тарелках. Их ставят на пирожковую тарелку, с правой стороны кладут десертную или чайную ложку.

*Компоты* готовят из свежих, консервированных, сушёных, быстрозамороженных плодов одного или нескольких видов (*рис. 29*). В компот из свежих плодов иногда добавляют лимонную кислоту. Подают их охлаждёнными до температуры 12–15 °С.

*Кисели* готовят из свежих, сушёных плодов, соков, сиропов, варенья, джема, повидла, молока и т. д. (*рис. 30*). По консистенции они могут быть

# Классификация сладких блюд





густые, полужидкие и жидкие — в зависимости от количества добавленного крахмала (*табл. 21*). Для фруктовых киселей используют картофельный крахмал, для молочных — кукурузный, который придаёт блюду более нежный вкус. Густые кисели разливают горячими в формы, смоченные кипячёной охлаждённой водой и посыпанные сахаром. Остывший кисель выкладывают в вазочку или креманку. Кисели средней густоты разливают в стаканы или вазочки, жидкие подают охлаждёнными до температуры 12–14 °С, посыпают сахарной пудрой, чтобы не образовалась плёночка.



*Рис. 29. Компот из сухофруктов*



*Рис. 30. Кисель*

*Таблица 21*

### Нормы расхода крахмала на 1 литр киселя

| Вид киселя | Количество крахмала, г |
|------------|------------------------|
| Жидкий     | 20–30                  |
| Полужидкий | 35–50                  |
| Густой     | 60–80                  |



*Желе* готовят из соков, отваров, молока и др. (рис. 31). В горячий сироп добавляют разведённый желатин, лимонный сок или лимонную кислоту, размешивают, разливают в формы и охлаждают при температуре от 0 до +8 °С. Желе может быть комбинированное и многослойное. Для комбинированного желе свежие или консервированные плоды заливают подготовленным сиропом. Для многослойного желе готовят несколько сиропов разных видов, которые по очереди наливают в формочки. Каждый слой охлаждают. Перед подачей форму на несколько секунд опускают в горячую воду, закрывают десертной тарелкой, встряхивают и переворачивают. Подают на десертной тарелке.

*Крем* — взбитые сливки (30–35% -ной жирности), сметана с добавлением яиц, молока, сахара, вкусовых и ароматических добавок, иногда с желатином (рис. 32). Ассортимент кремов очень разнообразен. Готовый крем разливают в формы, охлаждают, поливают сиропом и подают в вазочках.

*Мусс* — взбитое желе, приготовленное из соков с добавлением желатина (рис. 33). Смесь взбивают до образования пышной однородной пены, затем охлаждают. Иногда желатин заменяют манной крупой. Готовое желе нарезают в форме прямоугольников или треугольников с ровными или гофрированными краями, поливают сиропом и подают на десертных тарелках, в креманках.

*Самбук* готовят из плодового пюре (яблочного, абрикосового, сливового и др.) (рис. 34). Пюре соединяют с сахаром, яичным белком и взбивают на льду, пока масса не увеличится в объёме в 2–3 раза. Затем в неё вливают растворённый тёплый желатин, размешивают и охлаждают при температуре от

0 до +8 °С. Самбук перекладывают в креманку или десертную тарелку, иногда поливают сиропом.



Рис. 31. Желе



Рис. 32. Крем



Рис. 33. Мусс

*Взбитые сливки* готовят из охлаждённых сливок 35%-ной жирности. Вначале их взбивают медленно, затем быстро до образования пышной устойчивой массы, помешивая, добавляют сахарную пудру, кусочки шоколада, миндаля (рис. 35). Подают в креманках, выложив горкой. Украшают печеньем, кусочками шоколада, орехами.



Рис. 34. Самбук



Рис. 35. Взбитые сливки

Основой *пудинга* являются взбитые белки, которые придают блюду пористость и пышность (рис. 36). Продукты (сахар, яблоки с орехами, манную крупу, чернослив, изюм, творог, рис и др.) заливают молоком, яичными желтками и перемешивают. Некоторые смеси проваривают. Осторожно добавляют взбитые белки и перемешивают, затем



выкладывают в форму и выпекают в жарочном шкафу или варят на пару. Готовый пудинг нарезают на порции и подают на десертных тарелках.

*Суфле* готовят из смеси молока, плодового пюре и ароматических веществ, в которую добавляют взбитые белки (рис. 37). Ингредиенты осторожно перемешивают, выкладывают в смазанную маслом форму, запекают или варят. Подают суфле, посыпав сахарной пудрой, в той же форме, в которой оно запекалось, поставив на закусочную тарелку, покрытую бумажной салфеткой. Отдельно в молочнике подают молоко или сливки.



Рис. 36. Пудинг



Рис. 37. Суфле

*Яблоки печёные* готовят из целых плодов, у которых удаляют сердцевину и семена (рис. 38). В полученное углубление насыпают сахар и запекают в жарочном шкафу. Подают горячими или холодными в креманках, вазочках, на десертных тарелках, полив сиропом или посыпав сахарной пудрой.

*Яблоки в тесте* — нарезанные кружочками плоды, которые опускают в кляр и обжаривают с обеих сторон. Кляр (жидкое тесто) готовят из муки, желтков, сахара, соли, сметаны, молока, вводят взбитые белки и перемешивают (рис. 39).

Обжаренные яблоки укладывают на десертную тарелку, покрытую бумажной салфеткой, и посыпают сахарной пудрой.



*Рис. 38. Яблоко печёное*



*Рис. 39. Яблоки в тесте*

*Гренки с плодами* — ломтики пшеничного хлеба смоченные в сладкой яично-молочной смеси и обжаренные на сливочном масле. Перед приготовлением с хлеба срезают корочки. При подаче гренки укладывают на десертную тарелку и украшают консервированными плодами.

Требования к качеству сладких блюд приведены в таблице 22.

*Таблица 22*

**Требования к качеству сладких блюд**

| Блюдо  | Требования к качеству                                                                                                            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компот | Жидкая основа прозрачная, плоды мягкие, но не разваренные                                                                        |
| Кисель | Поверхность без плёнки (для всех видов), консистенция сметаны (для полужидкого), плотная однородная и без комочков (для густого) |



## Окончание таблицы 22

| Блюдо          | Требования к качеству                              |
|----------------|----------------------------------------------------|
| Желе           | Студнеобразное, прозрачное (исключая молочное)     |
| Мусс           | Куски мелкопористые, пышные                        |
| Пудинг         | Поджаренная корочка, мягкая нежная консистенция    |
| Суфле          | Пышное со светло-коричневой корочкой               |
| Яблоки печёные | Должны сохранять свою форму, не растекаться        |
| Яблоки в тесте | Одинаковый размер с однородной золотистой корочкой |

**Т** Мусс, самбук, суфле, желе.

**?! 1.** Расскажите об ассортименте холодных и горячих сладких блюд. **2.** Какова технология приготовления компота, киселя, желе, мусса, самбука, суфле? **3.** От чего зависит консистенция киселя?

### Практическая работа

#### *Приготовление сладких блюд*

1. Подберите рецепт сладкого блюда, используя учебное пособие (*приложение 3*) или книги по кулинарии. Запишите выбранный рецепт в рабочую тетрадь.

2. Составьте последовательность приготовления сладкого блюда.

3. Распределите обязанности в группе по приготовлению сладкого блюда.
4. Подберите необходимые продукты.
5. Подберите приспособления и посуду, необходимые для приготовления сладкого блюда.
6. Приготовьте сладкое блюдо.
7. Оформите готовое блюдо.
8. Сервируйте стол для дегустации и подайте приготовленное блюдо.
9. Прodeгустируйте приготовленное сладкое блюдо и определите его качество.
10. Приведите в порядок рабочие места.

## Белорусская национальная кухня

### § 19 Трапезы, связанные с праздниками

Слово «трапеза» характерно для православных христиан. Образцом мудрого отношения к еде является христианская община. Именно в православных храмах, монастырях трапеза поднялась до нравственных высот. На ней все были равны: и неимущие, и имеющие достаток. Трапеза прививала культуру питания практически всем слоям населения. Во время трапезы запрещались праздные разговоры, читались душеполезные поучения.

Характерной особенностью православной кухни является простота и доступность кушаний, их полезность и дешевизна. Основной её принцип — максимальное использование натуральных продуктов:



большого количества зелени, овощей, плодов при минимуме мяса, соли, сахара, специй. Практически не применяется жарение.

В течение столетий монастыри были создателями и хранителями секретов приготовления пищи. Монахи разработали много рецептов, впоследствии вошедших в обиход, например хорошо известный хлеб «Бородинский», рис и рыба «По-монастырски» и многие другие.

В настоящее время в нашей республике широко распространены трапезы, связанные с Колядами, Масленицей, Пасхой и др.

Во время празднования Коляд проводятся три основные праздничные трапезы: постная (великая) — перед Рождеством, богатая (щедрая) — перед Новым годом, постная (водяная) — перед Крещением. Обрядовым блюдом на колядных трапезах была кутья, которую варили из целых зёрен и заправляли маслом или разведённым мёдом. Это блюдо было символом бессмертия, вечности жизни.

На Рождество готовили различные угощения: студень, гуся с яблоками, утку с капустой, молочного поросёнка и др. (рис. 40). Пекли пироги и мелкую выпечку (колядки), которые раздавали.



Рис. 40. Рождественские блюда:

а — гусь фаршированный; б — молочный поросёнок



Масленица — это своего рода блинный праздник. Ни в одной кухне мира нет такого блюда. Настоящие красные блины пекут из пшеничной муки и обязательно на дрожжах. Во все остальные дни пекут скородумки (блины на кислом молоке) или блинчики из пресного теста. В сдобные блины добавляют молоко, яйца, просяную муку. Гречневая мука придаёт блинам особый вкус и аромат, повышает их питательную ценность. Поныне сохранилась традиция выпекать блины с припёком — добавками: на сковороду, смазанную жиром, выкладывают мелко нарезанные обжаренные ветчину, колбасу, рыбное филе, сваренные вкрутую яйца, петрушку, укроп, лук, а затем заливают блинным тестом и выпекают. Готовят блины и с кашами, которые добавляют в тесто после первого брожения.

Для пасхальной трапезы готовят особые кушанья (рис. 41). Самым древним из них является кулич — хлеб из дрожжевого теста. На этом хлебе изображается крест, терновый венец или образ Воскресения.



Рис. 41. Пасхальные блюда:

а — пасха; б — кулич; в — яйца

Характерная особенность дрожжевого теста для куличей состоит в том, что в него кладут очень



много яиц, сливочного масла и сахара. Тесто замешивают опарным способом. В конце замеса добавляют пряности (порошок шафрана, кардамона), изюм или цукаты, предварительно обваляв их в муке. Тесту дают ещё раз подойти. Для выпечки используют специальные высокие цилиндрические или конические формы. Тесто раскладывают в формы, смазанные маслом, заполняя их на  $\frac{1}{3}$  или наполовину. Из жгутика теста делают крест или буквы «ХВ». Когда тесто поднимется до уровня краёв формы, его осторожно ставят в жарочный шкаф и выпекают при температуре 180 °С до готовности. Продолжительность выпечки кулича зависит от его размера. Готовые куличи украшают глазурью, орехами, посыпками и др.

Другим христианским пасхальным блюдом является пасха. Её готовят из творога и сметаны. Творог кладут под гнёт, чтобы удалить лишнюю влагу. Затем творог дважды протирают через сито или пропускают через мясорубку. Для приготовления пасхи необходима пасочница — специальная форма в виде усечённой пирамиды. На внутренних боковых сторонах формы сделаны изображения в виде углублений, символизирующие смысл праздника: крест, копьё и трость, райская лестница, голубь, буквы «ХВ». Лучше всего использовать деревянную пасочницу, но сегодня используются и пластмассовые формы.

Пасху готовят холодным и горячим способами. Для холодной (сырой) пасхи все ингредиенты без нагревания тщательно растирают в однородную массу. Для горячей (варёной) — массу нагревают на огне до того момента, когда со дна кастрюли начнут подниматься пузыри. Кастрюлю снимают с огня,

опускают в посуду с холодной водой и, постепенно помешивая, массу доводят до полного остывания. Затем укладывают в пасочницу, плотно заполняя форму, кладут гнёт и ставят в холодильник на 12 часов. Чтобы пасха легко вынималась из пасочницы, её перед заполнением выстилают влажной марлей.

Третьим атрибутом пасхальной трапезы являются крашеные яйца. Полностью окрашенное в один цвет яйцо называется крашенкой, а расписанное разными узорами — писанкой. «Пишут» на яйцах специальными приспособлениями, обмакивая их в растопленный воск. Расписанное яйцо окрашивается только в непокрытых воском местах. На яйцах изображаются орнаменты, храмы, иконки, пейзажи, жанровые сценки. Писанки часто представляют собой настоящие произведения искусства.

Наиболее распространённое и доступное средство для окрашивания яиц — отвар луковой шелухи. Яйца получаются яркими — красно-коричневыми. Отвар из сушёной крапивы окрашивает их в зелёный цвет, отвар из скорлупы грецкого ореха — в жёлтый, отвар свёклы — в розовый. Можно воспользоваться специальными пищевыми красителями.

Сейчас выпускают объёмные термоусадочные этикетки для украшения пасхальных яиц. На них изображаются как традиционные пасхальные узоры, так и сюжеты детских сказок, декоративные растительные орнаменты и др. Этикетка надевается на предварительно сваренное и охлаждённое яйцо. Затем с помощью ложки яйцо опускается в горя-



чую воду (90–100 °С) на 3–5 секунд. Под действием высокой температуры плёнка этикетки сжимается и принимает форму яйца.

**Т** Трапеза, кулич, пасха, писанка, крашенка.

**?!** 1. Охарактеризуйте особенности православной кухни. 2. Какие блюда подаются к пасхальной трапезе? 3. Какие существуют пасхи по способу приготовления? 4. Какие натуральные красители используются для окрашивания яиц?

### Практическая работа

#### *Приготовление традиционного белорусского блюда*

1. Подберите рецепт блюда, используя учебное пособие (*приложение 4*) или книги по кулинарии. Запишите выбранный рецепт в рабочую тетрадь.
2. Составьте последовательность приготовления блюда.
3. Распределите обязанности в группе по приготовлению блюда.
4. Подберите необходимые продукты.
5. Подберите приспособления и посуду, необходимые для приготовления блюда.
6. Приготовьте блюдо.
7. Оформите готовое блюдо.
8. Сервируйте стол для дегустации и подайте приготовленное блюдо.
9. Прodeгустируйте приготовленное блюдо и определите его качество.
10. Приведите в порядок рабочие места.

## **Практическая работа**

### ***Приготовление современного белорусского блюда***

1. Подберите рецепт блюда, используя учебное пособие (*приложение 5*) или книги по кулинарии. Запишите выбранный рецепт в рабочую тетрадь.
2. Составьте последовательность приготовления блюда.
3. Распределите обязанности в группе по приготовлению блюда.
4. Подберите необходимые продукты.
5. Подберите приспособления и посуду, необходимые для приготовления блюда.
6. Приготовьте блюдо.
7. Оформите готовое блюдо.
8. Сервируйте стол для дегустации и подайте приготовленное блюдо.
9. Прогдегустируйте приготовленное блюдо и определите его качество.
10. Приведите в порядок рабочие места.



# ОБРАБОТКА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## Материаловедение

### § 20 Химические волокна

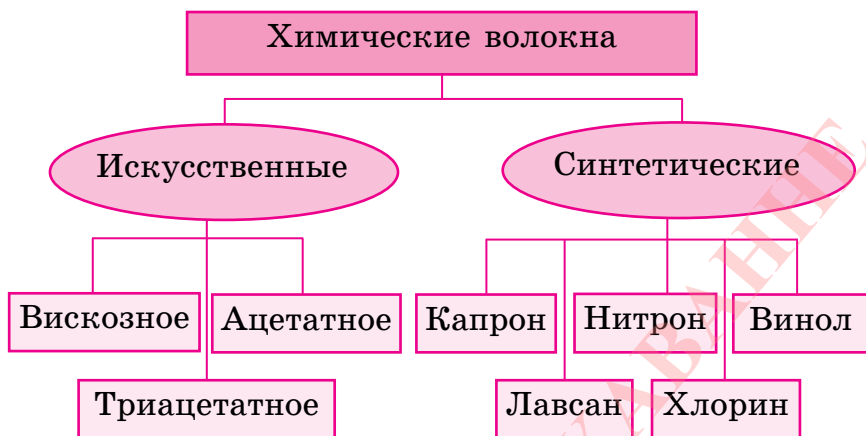
*Химические волокна* — волокна, созданные искусственным путём с помощью физических и химических процессов.

Производство химических волокон оказывает большое влияние на развитие текстильной промышленности: расширяется ассортимент тканей, улучшаются их свойства, создаются новые виды тканей за счёт смеси различных волокон. Наблюдается постоянное увеличение производства тканей из химических волокон. Это вызвано тем, что: 1) многие химические волокна по своим физико-механическим и гигиеническим свойствам не уступают натуральным, а часто превосходят их; 2) волокна можно получить с заданными свойствами; 3) затраты на производство химических волокон значительно ниже, чем на производство натуральных.

В зависимости от вида исходного сырья химические волокна могут быть искусственные и синтетические (*схема 3*).

*Искусственные волокна* получают из природных веществ органического (хлопковая и древесная целлюлоза) и неорганического (стекло, металлы) происхождения.

## Классификация химических волокон



Впервые мысль о получении искусственных волокон была высказана ещё в XVII в., но их промышленное производство осуществили лишь в конце XIX в. Первым искусственным волокном был шёлк, полученный в 1890 г., а в 1898 г. самым распространённым волокном стало вискозное. К концу Первой мировой войны разработали метод получения ацетатного шёлка.

Процесс производства искусственных волокон состоит из нескольких этапов: подготовки целлюлозы (подсушивание, обработка раствором едкого натра, в котором она набухает, и одновременное удаление растворимых примесей), получения прядильного раствора (растворение массы в щёлочи и получение вязкого раствора), формования и отделки волокна.

При формовании волокна вязкий раствор подаётся в прядильную машину, проходит фильтр и продавливается через фильеру, которая представляет собой колпачок из антикоррозионного металла, имеющий 24—36 отверстий диаметром



0,07—0,08 мм. Струйки затвердевают, образуя тонкие элементарные нити. На прядильных машинах элементарные нити соединяются в одну комплексную, которая, проходя систему прядильных дисков, вытягивается, через воронку поступает во вращающуюся центрифугу и наматывается на бобину.

Отделка состоит из ряда операций: промывки, беления, обработки раствором мыла для придания волокнам мягкости и др.

Вискозное волокно — наиболее распространённое из искусственных волокон. Исходным сырьём служит древесная целлюлоза, получаемая из древесины ели, сосны, пихты, бука. Вискозные волокна гладкие, блестящие, в тканях сильно скользят, раздвигаются и осыпаются. Они прочные, хорошо окрашиваются, растворяются в кислотах и щелочах, устойчивы к действию света. Их отрицательными свойствами являются большая потеря прочности при увлажнении, сминаемость, недостаточная стойкость к истиранию.

Ацетатное волокно производят из хлопковой или высококачественной древесной целлюлозы. Волокна гладкие, более тонкие, чем вискозные, поэтому их блеск более приятный, напоминает блеск натурального шёлка; обладают хорошими теплоизоляционными свойствами, стойкостью к действию микроорганизмов, светостойкостью, пропускают ультрафиолетовые лучи. Вследствие большой упругости изделия из ацетатных волокон лучше сохраняют форму и более износостойки, чем изделия из вискозных волокон. Из-за высокой электризуемости при изготовлении тканей из ацетатных волокон возникают затруднения. При влажно-тепловой об-



работке на изделия из ацетатного волокна образуются трудноудаляемые заломы и ласы.

Триацетатное волокно вырабатывают из хлопковой и древесной целлюлозы. Этим волокнам свойственны меньшая гигроскопичность, потеря прочности в мокром состоянии, стойкость к истиранию и усадка, несколько большая жёсткость, чем у натуральных волокон. Они более свето- и теплостойкие, упругие. Изделия из них почти не требуют глажения. При глажении ласы не образуются.

Свойства искусственных волокон приведены в таблице 23.

*Синтетические волокна* производят путём синтеза простых веществ (фенола, этилена, ацетилена, метана и др.), полученных из каменного угля, нефти или природного газа. Развитию производства синтетических волокон способствовали их ценные свойства: высокая прочность, упругость, стойкость к действию влаги, диэлектрические свойства и др.

Одно из первых синтетических волокон — хлорин, произведённый в 1934 г. в Германии. В 1938 г. в США началось производство нейлона. В 1940 г. в Германии получили перлон — волокно, которое известно под названием капрон. В 1941 г. в Великобритании разработали метод производства терилена, известного как лавсан. Производство синтетических волокон постоянно увеличивается, так как многие из них полноценно заменяют натуральные при значительно меньших материальных и трудовых затратах. Например, нитрон заменяет шерсть.

Производство синтетических волокон отличается рядом особенностей по сравнению с производством искусственных волокон (*табл. 24*).



## Свойства искусственных волокон

| Название<br>волокна | Свойства волокна |                        |                                                                  |                  |                                                   |
|---------------------|------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------|
|                     | блеск            | поверх-<br>ность       | прочность                                                        | смина-<br>емость | горение                                           |
| Вискозное           | Резкий           | Гладкая,<br>скользящая | Высокая, в мо-<br>кром состоянии<br>значительно<br>уменьшается   | Большая          | Горит быстро,<br>остаётся серый<br>пепел          |
| Ацетатное           | Матовый          | Гладкая,<br>скользящая | Высокая, в мо-<br>кром состоянии<br>незначительно<br>уменьшается | Малая            | Жёлтое пламя<br>с образованием<br>тёмного наплыва |
| Триаце-<br>татное   | Матовый          | Гладкая                | Невысокая,<br>в мокром<br>состоянии не<br>уменьшается            | Не<br>мнётся     | Жёлтое пламя<br>с образованием<br>тёмного наплыва |

## Отличительные особенности производства химических волокон

| №<br>п/п | Этап производства<br>волокон  | Отличительные особенности<br>производства волокна   |                                                                 |
|----------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|          |                               | искусственного                                      | синтетического                                                  |
| 1        | Подготовка сырья              | Изменение свойств<br>природного полимера            | Синтез простых<br>веществ                                       |
| 2        | Получение вязкого<br>раствора | Растворение                                         | Растворение и расплавление                                      |
| 3        | Формование<br>волокон         | Изменение химического состава                       | Химический состав<br>остаётся неизменным                        |
| 4        | Вытягивание<br>нитей          | Вытягивается<br>незначительно                       | Вытягивается в 4–20 раз<br>по сравнению с первоначальной длиной |
| 5        | Термообработка<br>волокон     | Подвергается только<br>триацетатное                 | Подвергаются все<br>волокна                                     |
| 6        | Отделка                       | Незначительное изменение<br>механических<br>свойств | Значительное изменение<br>механических свойств                  |



При производстве капрона в качестве сырья используют фенол, бензол, получаемые из каменного угля или нефти. Капроновое волокно имеет гладкую поверхность, поэтому оно обладает активным блеском и пониженной цепкостью. В процессе эксплуатации изделий на поверхности образуется ворс, который скатывается в шарики — пиллингуется. Волокно боится высоких температур и при 65 °С теряет прочность. Оно устойчивое к действию кислот, не теряет прочности в мокром состоянии.

Лавсан вырабатывают из продуктов переработки нефти. По строению и физико-механическим свойствам это волокно аналогично капрону. Лавсан в отличие от капрона разрушается концентрированными кислотами и щелочами. Волокно термостойкое, упругое, не изменяет своих свойств при температуре до 140 °С. Складки и плиссе на изделиях сохраняются при стирках и чистках. По теплопроводности лавсан похож на шерсть, поэтому изделия из него имеют шерстоподобный вид, не повреждаются молью, плесенью.

Нитрон производят из продуктов переработки каменного угля, нефти или газа. По внешнему виду его трудно отличить от шерсти, а комплексные нити напоминают натуральный шёлк. Поверхность нитей гладкая. Волокна характеризуются низкой гигроскопичностью, что ограничивает их использование для пошива белья. Они устойчивы к действию воды, обладают высокими теплозащитными свойствами, не повреждаются молью и плесенью. При намокании прочность волокна полностью сохраняется. После стирки изделия из нитрона сохраняют свою форму, их не надо гладить.

В таблице 25 приведены свойства синтетических волокон.

Свойства синтетических волокон

| Название<br>волокна | Свойства волокна |             |                                                                 |                                                                                                |
|---------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | блеск            | поверхность | прочность                                                       | горение                                                                                        |
| Капрон              | Резкий           | Гладкая     | Прочное, в мо-<br>кром состоянии<br>прочность не<br>уменьшается | Плавится, а за-<br>тем загорает-<br>ся, пламя —<br>голубовато-<br>желтоватое,<br>запах сургуча |
| Лавсан              | Резкий           | Гладкая     | Прочное, в мо-<br>кром состоянии<br>прочность не<br>уменьшается | Горит, пламя —<br>светло-жёлтое,<br>выделяется<br>чёрная копоть                                |
| Нитрон              | Матовый          | Гладкая     | Прочное, в мо-<br>кром состоянии<br>прочность не<br>уменьшается | Горит вспышка-<br>ми, интенсив-<br>но, выделяется<br>чёрная копоть                             |

**Т** Искусственные и синтетические волокна, вискоза, ацетат, нейлон, капрон, лавсан.

**?! 1.** Дайте характеристику искусственным и синтетическим волокнам. **2.** Какими свойствами обладают искусственные волокна? **3.** Какими свойствами обладают синтетические волокна? **4.** Какое волокно больше всего похоже на шерсть?

## **§ 21 Ткани**

### **из химических волокон**

Процесс получения тканей из химических волокон аналогичен процессу ткачества из натуральных волокон. Отличие заключается в том, что химические волокна электризуются, поэтому их обрабатывают специальными эмульсиями. Кроме этого, при производстве тканей часто используют пряжу фасонной крутки с петлями, спиральями, узелками и высокообъемную пряжу.

Особое внимание уделяется отделке — ряду операций, направленных на улучшение внешнего вида и придание тканям свойств, отвечающих их назначению.

Отделка тканей из химических волокон состоит из следующих операций:

1. Предварительная отделка: опаливание, крепирование, заваривание, отварка, термофиксация, отбеливание.

2. Крашение.

3. Печатание.

4. Заключительная отделка: стрижка и чистка, аппретирование, ширение и сушка, термообработка, декатировка, мягчение, каландрование.

В зависимости от волокнистого состава, структуры и назначения ткани проходят отделку, состоящую из разного количества операций.

*Предварительная отделка* тканей предполагает отварку тканей из химических волокон, которая выполняется в растворах моющих препаратов с целью удаления масел и различных загрязнений. В результате отварки ткани дают равномерную усадку, повышается гигроскопичность искусственных тканей.

*Крашение* — процесс придания тканям окраски определённого цвета путём поглощения волокнами красящего вещества из раствора.

*Печатание* — процесс получения узорчатых расцветок на белой или окрашенной ткани с помощью сетчатых шаблонов и печатных машин. Сетчатый шаблон накладывают на ткань и промазывают краской, в результате чего на ткани образуется рисунок. Если нужно получить многоцветный узор, то последовательно накладывают несколько шаблонов с соответствующими рисунками и красками. С помощью печатной машины рисунок наносят на ткань печатным валом, представляющим собой медный цилиндр, на ровной поверхности которого выгравирован узор в виде углублений. Многоцветный узор получают при использовании нескольких валов. После печатания ткань подсушивают и подвергают запариванию с целью закрепления красителя на волокнах.



*Заключительная отделка* тканей из искусственных и синтетических волокон предусматривает их пропитку специальным составом (аппретом) и пропускание через ширильно-усадочные машины с целью усадки и придания ткани мягкости. Плащевые ткани пропитывают водоотталкивающим аппретом. Ворсовые ткани подвергают чистке щётками, стрижке для выравнивания ворса по высоте, аппретированию густым аппретом с изнанки для закрепления ворса, ширению и сушке, мягчению.

В зависимости от вида и назначения ткани могут быть подвергнуты специальной обработке. Костюмные и плательные ткани из искусственных волокон проходят несминаемую отделку. Для этого ткань пропитывают специальными смолами, высушивают и подвергают термообработке при температуре 130–140 °С в течение 2–3 минут.

Флокирование тканей — узорчатая отделка тканей путём наклеивания короткого волокна (флока) размером 0,5–2 мм в электростатическом поле. Заряжённые волокна принимают перпендикулярное положение к поверхности ткани и приклеиваются к клеевой плёнке, которую наносят на ткань с помощью печатного вала по определённым рисунку.

Травление тканей из вискозных и капроновых волокон — узорчатая отделка, образующаяся вследствие нанесения на ткань растворов кислоты с помощью сетчатых шаблонов. После нагревания вискозное волокно под действием кислоты разрушается, а нити капрона сохраняются.



В результате на ткани образуется ажурный узор из полупрозрачных участков.

Гофрирование осуществляют путём нанесения на ткань специальных препаратов, вследствие чего она получает местную усадку и образует вздутия (гофре).

Теплоизоляционная отделка тканей — нанесение металлического покрытия. Для покрытия могут использоваться медь, алюминий, цинк, серебро и другие металлы. Ткани с такой отделкой хорошо отражают попадающие на них тепловые лучи, поэтому они используются для спецодежды рабочих горячих цехов.

**Свойства тканей из химических волокон.** Искусственные ткани гладкие, с резким или матовым блеском, скользкие, на срезах осыпаются, стойкие к истиранию, сильно мнутся. У них неплохие гигиенические свойства и очень невысокие теплозащитные. Эти ткани легко стираются в мыльных растворах, быстро сохнут, хорошо разглаживаются утюгом, но при несоблюдении параметров влажно-тепловой обработки на поверхности могут образовываться заломы, ласы. Ткани из вискозного волокна значительно теряют прочность в мокром состоянии, но при высыхании полностью её восстанавливают. Они способны пропускать воздух и обеспечивать вентилируемость.

Синтетические ткани по сравнению с искусственными обладают худшими гигиеническими свойствами. Лавсан и нитрон по внешнему виду напоминают шерсть, имеют хорошие теплозащитные свойства, пропускают влагу при определённом давлении.



При производстве тканей химические волокна в различных пропорциях и соотношениях часто добавляют к натуральным. Это даёт возможность вырабатывать ткани с определёнными свойствами. Так, шерсть с добавлением вискозного волокна приобретает бóльшую мягкость, лучше драпируется. Шерсть с добавлением капрона становится более прочной и менее сминаемой. Добавление лавсана или нитрона к натуральным волокнам увеличивает прочность, уменьшает усадку тканей, но затрудняет их сутюживание. Добавление лавсана, капрона к хлопку, льну увеличивает их износостойкость, несминаемость, но снижает гигиенические свойства.

Характеристика свойств тканей из химических волокон приведена в таблице 26, а признаки искусственных и синтетических тканей — в таблице 27.

Зная волокнистый состав ткани, можно определить её назначение, изменение свойств при раскрое, пошиве, влажно-тепловой обработке, носке.

### **Т** Флокирование, травление.

- ?! 1.** Какими свойствами обладает вискозный шёлк?  
**2.** Назовите отличия ацетатного шёлка от капрона по внешнему виду. **3.** Как горит вискозный шёлк?  
**4.** Какая ткань растворяется в ацетоне? **5.** Какие ткани обладают наилучшими физико-механическими свойствами? **6.** Какая ткань самая прочная?

Свойства тканей из химических волокон

| Свойства тканей      | Показатели свойств тканей |                         |                |         |         |
|----------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|---------|---------|
|                      | вискозных                 | ацетатных               | капрона        | лавсана | нитрона |
| Физико-механические  |                           |                         |                |         |         |
| Прочность            | Высокая                   | Меньше, чем у вискозной | Очень высокая  | Высокая | Высокая |
| Сминаемость          | Сильная                   | Небольшая               | Небольшая      | Малая   | Средняя |
| Драпируемость        | Средняя                   | Средняя                 | Малая          | Малая   | Малая   |
| Гигиенические        |                           |                         |                |         |         |
| Гигроскопичность     | Хорошая                   | Средняя                 | Низкая         | Низкая  | Низкая  |
| Воздухопроницаемость | Хорошая                   | Хорошая                 | Незначительная | Малая   | Малая   |



| Свойства тканей   | Показатели свойств тканей |                         |              |         |                |
|-------------------|---------------------------|-------------------------|--------------|---------|----------------|
|                   | вискозных                 | ацетатных               | капрона      | лавсана | нитрона        |
| Гигиенические     |                           |                         |              |         |                |
| Водопроницаемость | Хорошая                   | Средняя                 | Малая        | Малая   | Малая          |
| Технологические   |                           |                         |              |         |                |
| Усадка            | Большая                   | Небольшая               | Слабая       | Слабая  | Слабая         |
| Раздвижка нитей   | Большая                   | Большая                 | Значительная | Малая   | Малая          |
| Осыпаемость       | Большая                   | Большая                 | Значительная | Большая | Незначительная |
| Эксплуатационные  |                           |                         |              |         |                |
| Теплозащитность   | Невысокая                 | Меньше, чем у вискозной | Слабая       | Высокая | Очень высокая  |
| Износостойкость   | Средняя                   | Высокая                 | Высокая      | Большая | Высокая        |

## Характерные признаки искусственных и синтетических тканей

| Характерные признаки тканей  | Показатели признаков тканей |                        |                             |                     |
|------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|---------------------|
|                              | вискозных                   | ацетатных              | капрона                     | нитрона             |
| Блеск                        | Резкий                      | Матовый                | Резкий                      | Матовый             |
| Гладкость поверхности        | Гладкая                     | Гладкая                | Гладкая                     | Шероховатая         |
| Мягкость                     | Мягкая                      | Мягкая                 | Жёсткая                     | Мягкая              |
| Сминаемость                  | Сильная                     | Средняя                | Малая                       | Средняя             |
| Осыпаемость                  | Большая                     | Большая                | Очень большая               | Малая               |
| Прочность в мокром состоянии | Малая                       | Средняя                | Большая                     | Большая             |
| Действие ацетона             | Не изменяет свойств         | Растворяется           | Не изменяет свойств         | Не изменяет свойств |
| Действие уксусной кислоты    | Не изменяет свойств         | Растворяется на холоде | Растворяется при нагревании | Не изменяет свойств |



## Лабораторно-практическая работа

### *Изучение свойств искусственных и синтетических тканей*

1. Рассмотрите образцы тканей.  
Заполните таблицу:

| Название<br>ткани и её<br>образец | Свойства тканей  |                 |                  |                       |                  |
|-----------------------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------------|------------------|
|                                   | сминае-<br>мость | прочность       |                  | гигроско-<br>пичность | осыпа-<br>емость |
|                                   |                  | в сухом<br>виде | в мокром<br>виде |                       |                  |
|                                   |                  |                 |                  |                       |                  |

2. Сожмите образцы несколько раз в руке в течение 30 секунд, определите их сминаемость.

3. Намочите образцы, сравните их прочность в мокром и сухом состоянии.

4. Отрежьте от образца полоску ткани шириной 2 см и длиной 7 см. Держа её пинцетом, опустите в стакан с водой. Через минуту достаньте образец из воды и измерьте мокрую часть образца. Определите, какая ткань обладает большей гигроскопичностью.

5. Препаровальной иглой отделите от образцов по несколько нитей. Определите, какая ткань обладает большей осыпаемостью.

6. Полученные данные занесите в таблицу.

## Лабораторно-практическая работа

### Определение вида ткани

1. Рассмотрите образцы тканей. Охарактеризуйте блеск лицевой стороны ткани.

2. Проведите по поверхности ткани рукой и определите, какой образец более гладкий.

3. Сожмите каждый образец ткани и определите, какая из них более мягкая.

4. Отрежьте от образца полоску ткани шириной 0,2 см и длиной 2 см. Держа её пинцетом, подожгите и по характеру горения определите вид ткани.

5. Полученные результаты занесите в таблицу.

| Название<br>ткани и её<br>образец | Признаки определения                |                |               |                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|----------------|---------------|-----------------|
|                                   | по<br>внешне-<br>му виду<br>(блеск) | на ощупь       |               | по горе-<br>нию |
|                                   |                                     | глад-<br>кость | мяг-<br>кость |                 |
|                                   |                                     |                |               |                 |

6. Составьте коллекцию образцов искусственных и синтетических тканей.

## § 22

### Использование тканей из химических волокон

Ткани из искусственных и синтетических волокон нашли широкое применение как в быту, так и в промышленности.



Из вискозных нитей изготавливают подкладочные ткани (саржа, сатин подкладочный), плательные (креп-марокен, тафта), сорочечные (шотландка, пике), бельевые (полотно), а также декоративные и плащевые ткани. В сочетании с хлопком химические волокна используют для производства бельевого трикотажа, спортивной одежды. Ацетатные волокна используют в основном в производстве высококачественных подкладочных и плательных тканей, верхнего трикотажа.

Из триацетатного волокна в сочетании с другими волокнами изготавливают блузочные, платьевые, рубашечные, подкладочные, галстучные, костюмные ткани, нетканые материалы, а также ткани технического назначения.

Из капрона вырабатывают плательные ткани и трикотаж, кружева, ленты, тесьму, искусственный каракуль. Кроме этого, из капрона изготавливают парашютную ткань, декоративную ткань для обивки мебели, канаты, рыболовные сети и др.

Лавсановые нити используют для производства швейных ниток, тканей технического назначения. Штапельное волокно в чистом виде, в сочетании с шерстью, хлопком, льном идёт на изготовление разнообразных тканей, нетканых материалов, трикотажа, искусственного меха и др.

Нитроновое волокно используют в чистом виде для изготовления шерстоподобных тканей (платьев, юбок, костюмов) и трикотажных изделий (свитеров, жакетов, шарфов), напоминающих изделия из ангорской шерсти. Широкое распространение находит нитрон в сочетании с шерстью для изготовления плательных и пальтовых тканей,



верхнего трикотажа. Кроме этого, нитрон используется для производства специальной одежды, искусственного меха, ковров, одеял, пледов, гардин, брезента и других технических изделий.

**Особенности обработки тканей из химических волокон.** При пошиве изделий из искусственных и синтетических тканей возникает ряд трудностей. Из-за гладкой поверхности такие ткани трудно настилать и разрезать, они легко смещаются, что вызывает искажение формы выкраиваемых деталей. При выкраивании деталей из капроновых тканей происходит их слипание по линии реза. Ткани из химических волокон осыпаются, у многих наблюдается раздвижка нитей, прорубаемость иглой. Высокая растяжимость и упругость синтетических тканей вызывает соборивание швов. Для улучшения качества швов рекомендуют применять синтетические нитки. Номера игл и швейных ниток выбирают в соответствии с толщиной и плотностью ткани.

Искусственные ткани обладают значительной усадкой, особенно креповые, преимущественно в направлении нити основы.

Ткани из химических волокон требуют строгого соблюдения режимов влажно-тепловой обработки. При их несоблюдении на ткани могут образоваться не поддающиеся удалению ласы (искусственные ткани), ткань может оплавиться (синтетические ткани).



1. Для изготовления каких тканей используются вискозные, капроновые, лавсановые волокна? 2. Назовите область применения изделий из химических волокон в промышленности. 3. Какие трудности возникают в процессе изготовления одежды из химических волокон на различных этапах её производства?



## § 23 Мелкоузорчатые ткацкие переплетения

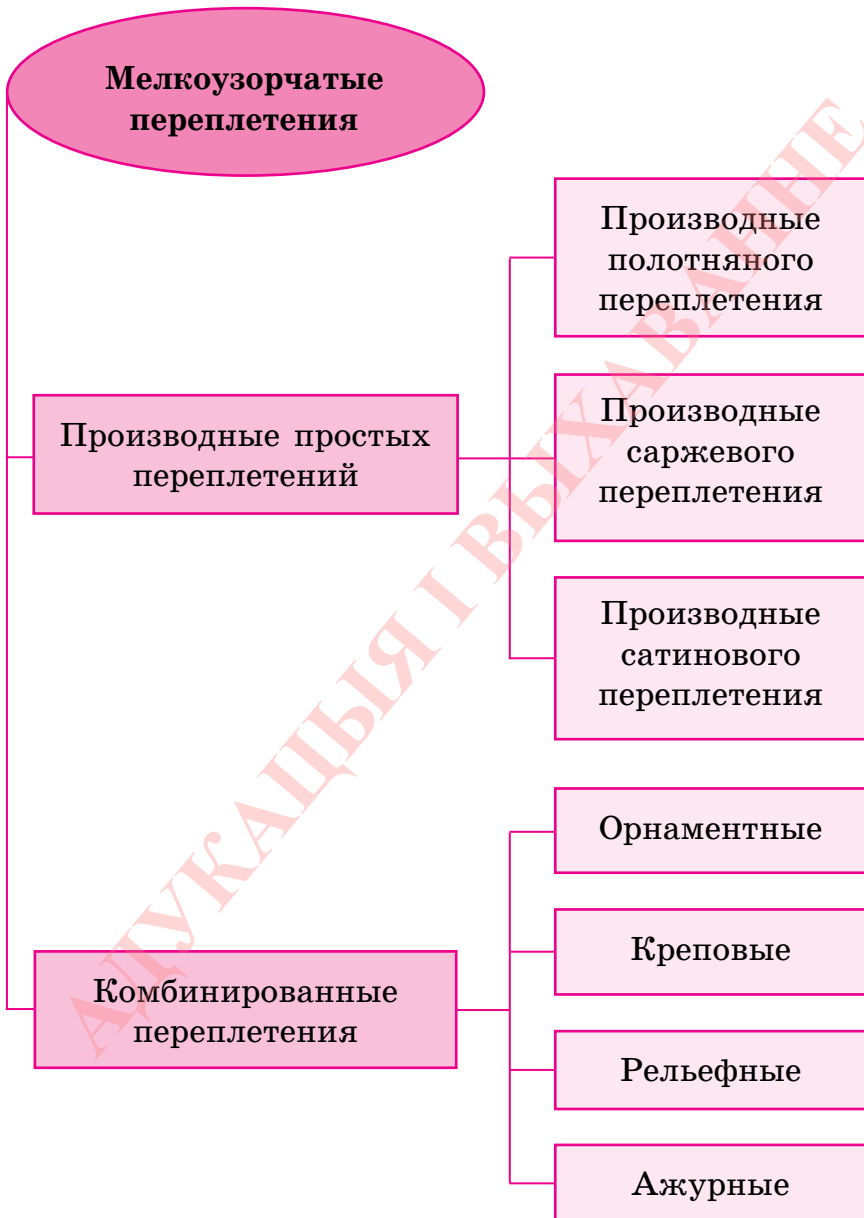
Мелкоузорчатые переплетения — наиболее многочисленный класс ткацких переплетений. На тканях создаются несложные рисунки в виде рубчиков, полос, квадратов, ромбов, ёлочек, характерные для переплетений, из которых они образовались. Мелкоузорчатые переплетения делятся на две группы: 1) производные, полученные путём изменения, усложнения простых переплетений; 2) комбинированные, полученные путём чередования и комбинирования простых переплетений (схема 4).

К производным полотняного переплетения относятся репсовое переплетение и рогожка.

Репсовое переплетение образуется путём удлинения основных или уточных перекрытий. Каждая основная нить перекрывает две, три и более уточных, на поверхности ткани образуется поперечный рубчик, поэтому репс называется поперечным (рис. 42). Если уточная нить перекрывает основные нити, то на ткани возникает продольный рубчик, а репс называется продольным (рис. 43). Репсовым переплетением вырабатывают репс, а также некоторые другие ткани. Если одна из систем нитей вдвое толще, чем вторая, то при репсовом переплетении поверхность ткани будет гладкой, как в полотняном переплетении. Таким образом вырабатывают фланель.

Рогожка — двойное или тройное полотняное переплетение, которое образуется путём одновременного увеличения основных и уточных перекрытий

**Классификация мелкоузорчатых переплетений**



(рис. 44). В рогожке раппорт по основе равен раппорту по утку. Рисунок переплетения выражен ярче, чем в полотняном: на поверхности ткани заметны прямоугольники. Этим переплетением вырабатывают хлопчатобумажные, льняные, шёлковые ткани, рогожки, креп-элегант, некоторые шерстяные плательные и костюмные ткани.

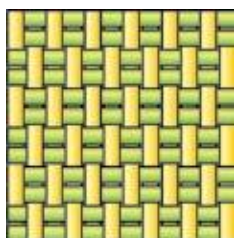


Рис. 42. Репс поперечный

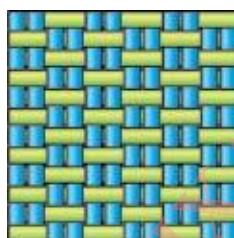


Рис. 43. Репс продольный

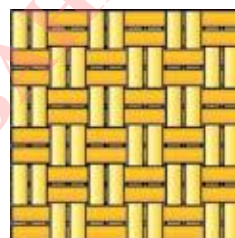


Рис. 44. Рогожка

*Производные саржевого переплетения* — разновидности саржи: усиленная, ломаная, обратная, сложная.

Усиленная саржа отличается от простой тем, что в её раппорте нет одиночных перекрытий, она имеет более широкие отчётливые полосы (рис. 45, а). Наибольшее применение при выработке тканей имеет равносторонняя саржа с переплетениями 2/2 и 3/3, которыми вырабатывают шотландку, кашемир, бостон, шевииот и др.

Ломаная (рис. 45, б) и обратная (рис. 45, в) саржи называются также переплетениями «в ёлочку», так как направление саржевой полосы периодически меняется под углом 90°, происходит её излом, и полученный рисунок напоминает ёлочку.

Обратная саржа отличается от ломаной тем, что в месте излома происходит сдвиг саржевой полосы. Этими переплетениями вырабатывают некоторые пальтовые и костюмные ткани.

Сложная саржа образует на ткани чередующиеся диагональные рубчики разной ширины (рис. 45, г). Сложная саржа применяется для выработки платьевых и пальтовых тканей.

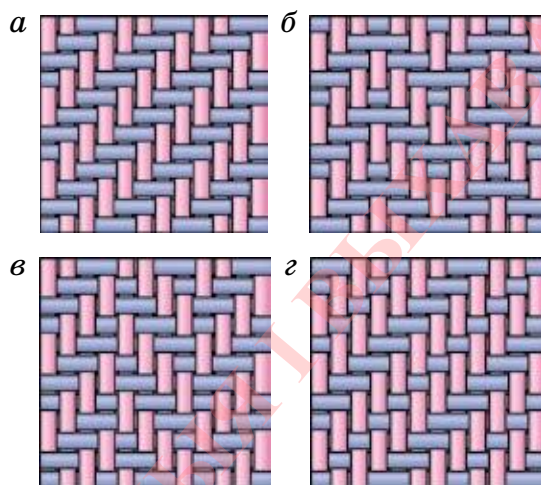


Рис. 45. Производные саржевого переплетения

К производным сатинового переплетения относят усиленный сатин. В отличие от обычного сатина в усиленном в каждом горизонтальном ряду два основных перекрытия чередуются с шестью уточными. Усиленным сатиновым переплетением вырабатывают молескин, хлопчатобумажное сукно, замшу, вельвет.

К комбинированным переплетениям относятся орнаментные, креповые, рельефные и ажурные.



*Орнаментные переплетения* создают на поверхности ткани простые узоры в виде продольных и поперечных полос, клеток, контуров. Образуются эти переплетения путём чередования или сочетания простых переплетений (саржевого и репсового переплетений; ломаной саржи и рогожки и др.). Орнаментными переплетениями вырабатывают многие костюмные и некоторые плательные ткани.

Особенностью *креповых переплетений* являются разбросанные по лицевой поверхности ткани удлинённые перекрытия, которые придают ей характерную зернистость (рис. 46). Они получаются путём удлинения перекрытий или совмещения двух переплетений. Креповые переплетения чрезвычайно разнообразны и применяются для выработки хлопчатобумажных, шерстяных, шёлковых и льняных плательных тканей.

*Рельефные переплетения* образуют на ткани рисунок с выступающими основными или уточными нитями. К этим переплетениям относят вафельные, диагональные и рубчиковые.

В вафельном переплетении рисунок, напоминающий рисунок вафель, образуется путём изменения длины основных и уточных перекрытий (рис. 47). Вафельным переплетением вырабатывают ткани для изготовления столового белья.

На диагональных переплетениях на лицевой поверхности тканей образуются мелкие выпуклые рельефные полосы, идущие снизу вверх и слева направо (рис. 48). Этим переплетением вырабатывают габардины.

При рубчиковом переплетении на поверхности ткани образуются выпуклые рельефные полосы,

которые идут вертикально или наклонно. Рубчиковым переплетением вырабатывают ткань типа пике (ложное пике).

*Ажурные переплетения* придают тканям ажурный вид. В процессе образования переплетения отдельные нити основы или утка сдвигаются или разъединяются с образованием просветов. Ажурными переплетениями вырабатывают хлопчатобумажные ткани и ткань для вышивки.

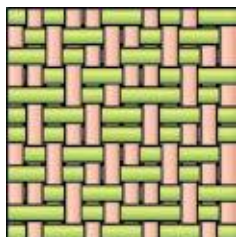


Рис. 46. Креповое переплетение

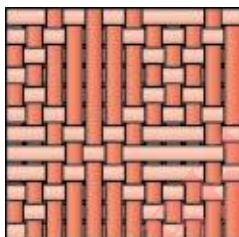


Рис. 47. Вафельное переплетение

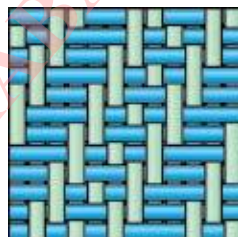


Рис. 48. Диагональное переплетение

**Т** Мелкоузорчатые переплетения: орнаментные, креповые, рельефные и ажурные, рогожка, репс.

**?! 1.** На какие группы делятся мелкоузорчатые переплетения? **2.** Как получают комбинированные переплетения? **3.** Охарактеризуйте переплетения: репс продольный, ломаная саржа, сложная саржа. **4.** Производным какого переплетения является рогожка? **5.** Каковы особенности креповых переплетений? **6.** Какие переплетения придают тканям ажурный вид?

## § 24 Приспособления малой механизации

С помощью швейных машин можно выполнять различные технологические операции: стачивание, обмётывание, пришивание пуговиц, вымётывание петель, вышивку. Это достигается за счёт оснащения швейных машин различными приспособлениями малой механизации. Их использование способствует повышению производительности труда, улучшению качества обработки швейных изделий. Эти приспособления делятся на три группы:

- для выполнения различных швов (лапка-рубильник, лапка-запошиватель и др.);
- ограничительные, направляющие (ограничительная линейка, лапка с направляющей линейкой);
- специальные (лапки для пришивания пуговиц, для вымётывания петель и др.).

На бытовых швейных машинах устанавливается *шарнирная (прижимная) лапка* для выполнения прямой строчки (рис. 49). С помощью прижимной лапки выполняют различные операции в несколько приёмов и с предварительными ручными работами. Специальные приспособления позволяют выполнить их в один приём.

*Лапка-рубильник* помогает выполнить двойную подгибку и обеспечивает прохождение строчки у самого сгиба ткани (рис. 50). Её преимущество перед



нажимной лапкой заключается в том, что исключается замятие среза ткани вручную и нет необходимости следить за шириной строчки.



Рис. 49. Шарнирные лапки

Для выполнения шва срез ткани подгибается на протяжении 1,5–2 см и подкладывается под лапку-рубильник, как под прижимную лапку, выполняется несколько стежков. Затем поднимают иглу и лапку, срез ткани вводят в спираль лапки и вытягивают вперёд, пока острие лапки не войдёт в простроченную часть шва. Лапку опускают, и выполняют шов. Необходимо следить, чтобы ткань не переполняла рубильник (шов будет толстым и неровным), но и не открывала желобок (получится не двойная, а одинарная подгибка).

*Лапка-запошиватель* предназначена для выполнения запошивочного шва (рис. 51). Как и при использовании нажимной лапки, шов делают в два приёма, однако он получается более качественным и ровным. Лапка-запошиватель по внешнему виду похожа на лапку-рубильник, но на ней нет изогнутой пластинки, и она подгибает край ткани один раз. Принцип работы с лапкой-запошивателем описан в инструкционной карте «Запошивочный шов (с использованием средств малой механизации)».



*Рис. 50. Лапка-рубильник*



*Рис. 51. Лапка-запошиватель*

*Лапка с направляющей линейкой* служит для стёжки деталей параллельными строчками, расположенными на одинаковом расстоянии одна от другой, а также для прокладывания строчки на определённом расстоянии от кромки материала или шва (рис. 52). С помощью этой лапки можно пришивать застёжку-молнию. При прокладывании параллельных строчек необходимо следить за тем, чтобы направляющая линейка скользила точно по предыдущей строчке. Если надо выполнить рисунок в виде клеток или ромбов, то кроме продольных прокладывают поперечные строчки.

Лапка с линейкой состоит из лапки и линейки-направителя, которую можно приближать к лапке и отдалять от неё (максимальное расстояние до 30 мм) или совсем вынуть из стойки, например при пришивании застёжки-молнии.

*Ограничительная линейка* служит для выполнения различных соединительных швов, крупных складок (рис. 53). Она облегчает прокладывание строчки параллельно срезу или сгибу ткани. Ограничительная линейка крепится к платформе машины с помощью винта. При выполнении шва ткань подкладывают под лапку на необходимом расстоянии

нии от края. Ограничительную линейку придвигают вплотную к краю ткани и зажимают винт. При прокладывании строчки ткань поддерживают в таком положении, чтобы она всё время скользила по бортику линейки, не отходя от него и не набега на него.



Рис. 52. Лапка с направляющей линейкой



Рис. 53. Ограничительная линейка

Лапки для изготовления петель имеют на подошве паз, в который входят обмётанные стороны петли, и сквозное круглое отверстие для дополнительной нитки (рис. 54, а). Петли вымётывают зигзагообразной строчкой, ширина которой не должна превышать 2 мм. Устанавливают минимальную частоту стежка, чтобы стежки ложились вплотную один к одному. Петли обрабатывают в такой последовательности: вымётывают одну сторону петли, приподнимают лапку, поворачивают ткань на  $180^\circ$ , опускают лапку, делают закрепку, вымётывают вторую половину петли, делают вторую закрепку, поднимают лапку, вынимают ткань и прорежают петлю. В современных бытовых швейных машинах с функцией автоматического вымётывания петель используются специальные лапки, позволяющие

изготовить петлю необходимого размера за один приём (рис. 54, б). Размер петли определяется установкой пуговицы в специальный держатель на лапке. Регуляторы машины устанавливают в соответствии с инструкцией.



Рис. 54. Лапки для изготовления  
петель

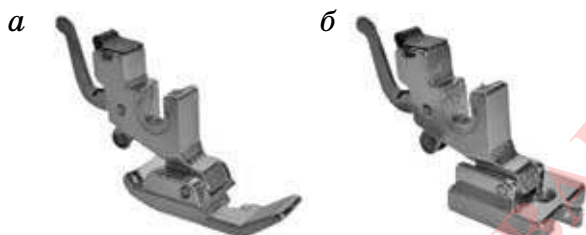


Рис. 55. Лапка для пришивания  
пуговиц

Лапка для пришивания пуговиц имеет два коротких рожка, а её подошва — небольшое подковообразное утолщение, обеспечивающее фиксацию пуговицы на материале (рис. 55). Пришивать пуговицы можно только зигзагообразной строчкой. Пуговицы должны иметь сквозные отверстия, расстояние между которыми составляет не более 4 мм. Если в пуговице четыре отверстия, то её пришивают в два приёма: вначале через два первых отверстия, а затем через два вторых, и концы ниток закрепляют.

Лапки для втачивания застёжки-молнии имеют разную конструкцию, так как предназначены для обычных и потайных молний (рис. 56). Последовательность работы с лапкой для обычной молнии описана в инструкционных картах по втачиванию молний.

Среди приспособлений, получивших широкое распространение, можно выделить: лапку-сборочник; лапки для выполнения рельефных швов, пришивания шнура, втачивания рукавов; приспособление для выполнения потайной строчки и др.



*Рис. 56. Лапки для втачивания молний: а — для обычной молнии; б — для потайной молнии*

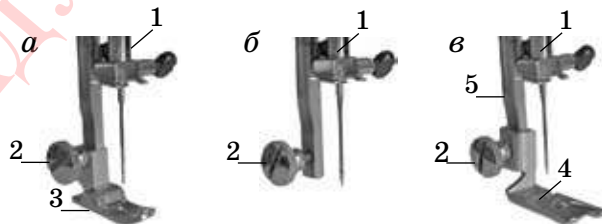
### **Последовательность установки приспособлений малой механизации**

1. Игольводитель 1 поставить в верхнее положение (*рис. 57, а*).

2. Ослабить зажимной винт 2, снять прижимную лапку 3 (*рис. 57, б*).

3. Правой рукой подвести лапку 4 (например, лапку-запошиватель) к стержню лапкодержателя 5 так, чтобы паз винта крепления вошёл под зажимной винт 2 (*рис. 57, в*).

4. Зажимной винт 2 зажать.



*Рис. 57. Последовательность установки лапки*

При установке приспособлений на современные бытовые швейные машины регулировочный винт не ослабляется. Устройство лапки позволяет снять её лёгким нажатием на специальный рычаг держателя лапки. Замену лапки выполняют следующим образом:

- игловодитель поставить в верхнее положение;
- поднять прижимную лапку;
- нажать на рычаг с задней стороны держателя лапки (рис. 58, а), лапку снять;
- установить лапку так, чтобы её штифт находился под пазом держателя лапки (рис. 58, б);
- одновременно с нажатием на рычаг опустить лапку, чтобы она зафиксировалась.



Рис. 58. Последовательность установки лапки

При установке приспособлений малой механизации и работе с ними соблюдают те же правила безопасности труда, что и при работе на швейной машине с обычной прижимной лапкой. Однако надо помнить:

- при установке приспособлений не следует держать ноги на педалях;
- перед началом работы необходимо проверить правильность и прочность установки приспособления (хорошо ли держит зажимной винт

лапку, параллельна ли она зубьям рейки двигателя ткани, проходит ли игла в игольное отверстие);

- устанавливая и снимая приспособление малой механизации, надо пользоваться отвёрткой для лучшего закрепления его на лапкодержателе.

**Т** Приспособления малой механизации, прижимная лапка, лапка-рубильник, лапка-запошиватель.

**?! 1.** Каково назначение приспособлений малой механизации? **2.** Вспомните, с какими приспособлениями вы уже знакомы и какие виды швов выполняют с их помощью. **3.** Для каких видов работ предназначена лапка с направляющей линейкой? **4.** Какие правила безопасности труда надо соблюдать при работе с приспособлениями малой механизации?

### **Практическая работа**

#### ***Установка приспособлений к швейной машине и выполнение отдельных операций с их помощью***

1. Снимите прижимную лапку и установите приспособление малой механизации.
2. Заправьте швейную машину.
3. Выполните операцию, соответствующую установленной лапке.
4. Проверьте качество выполненной операции.
5. Снимите приспособление малой механизации и установите прижимную лапку.

## § 25 Соединительные машинные швы

Соединительные швы предназначены для соединения деталей изделия между собой. Они достаточно разнообразны по внешнему виду и конструкции. К соединительным швам относят двойной и запошивочный. Эти швы имеют увеличенные припуски и срезы, прочно закреплённые внутри, выполняются с помощью двух строчек, что придаёт им особую прочность. Их применяют при пошиве производственной одежды, изделий верхнего ассортимента из хлопчатобумажных тканей без подкладки, нательного и постельного белья.

*Запошивочный шов* бывает узкий и широкий (рис. 59). Чаще применяется узкий запошивочный шов, так как он экономичнее по расходу ткани и проще в выполнении. Ширина шва в готовом виде зависит от толщины материала и равняется 4–6 мм. Припуски на швы верхней детали — 4–6 мм, нижней — 9–14 мм. Широкий запошивочный шов мягче и эластичнее узкого. Его применяют в швах изделия, непосредственно соприкасающихся с телом. Часто шов выполняют более мягкой лицевой стороной внутрь изделия. Ширина шва в готовом виде — 6–8 мм. Припуск на шов верхней детали — 6–8 мм, нижней — 12–16 мм.

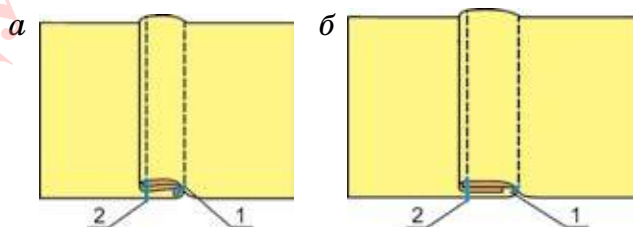


Рис. 59. Запошивочный шов:  
а — узкий; б — широкий



Запошивочный шов выполняют последовательно в два приёма. Первую строчку прокладывают на деталях, сложенных лицевыми сторонами внутрь. При выполнении узкого запошивочного шва срез верхней детали с помощью приспособления огибают нижней деталью. Строчку прокладывают на расстоянии 1—2 мм от среза и 5—6 мм от перегиба нижней детали, скрепляя три слоя ткани. Затем детали раскладывают вниз лицевыми сторонами, припуски на швы заправляют в приспособление и настрачивают на нижнюю деталь, расправляя и растягивая детали по сторонам стачивающей строчки, чтобы не образовалась слабина из верхней детали в области шва.

В широком запошивочном шве первая строчка (стачивающая) скрепляет два слоя материала деталей, сложенных лицевыми сторонами внутрь. Затем детали раскладывают, как при выполнении узкого запошивочного шва, верхний срез припуска подгибают и укладывают на нижнюю деталь. Припуск настрачивают на расстоянии 1—2 мм от подогнутого края.

*Двойной шов* применяют для изготовления постельного белья (наволочки, пододеяльники) и иногда нательного белья и летней одежды (рис. 60). Шов выполняют последовательно двумя стачивающими строчками. Первой строчкой стачивают детали, сложенные изнаночными сторонами внутрь. Расстояние от строчки до среза — 3—5 мм.

Второй строчкой стачивают вывернутые и выправленные по шву детали на расстоянии от края, равном 5—7 мм.

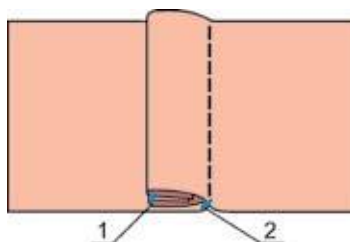


Рис. 60. Двойной шов

Двойной шов трудоёмок, поэтому его часто заменяют стачным швом с обмётанными срезами, более простым в исполнении и экономичным по расходу ткани.

**Т** Запошивочный шов, двойной шов.

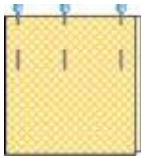
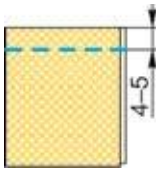
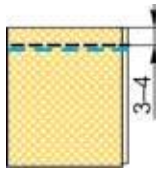
**?!**  1. Почему соединительные швы получили такое название? 2. Охарактеризуйте запошивочный и двойной швы. 3. Чем различаются узкий и широкий запошивочные швы? 4. В какой последовательности выполняют двойной шов?

## Практическая работа

### Выполнение машинных швов

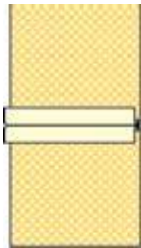
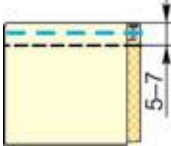
1. Изучите инструкционные карты, предложенные в учебном пособии.
2. Подготовьте необходимые материалы.
3. Подготовьте и отрегулируйте швейную машину.
4. Соедините детали, соблюдая технологическую последовательность, указанную в инструкционной карте.
5. Проверьте качество выполненного шва.

# Инструкционные карты Двойной шов

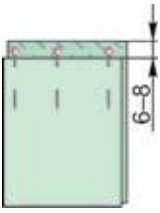
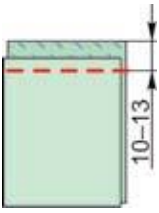
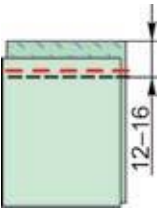
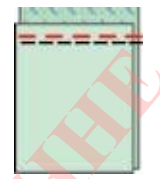
| №<br>п/п | Название операции                                                                | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Сложить две детали изнаночной стороной внутрь, уравнять срезы, сколоть булавками |  |
| 2        | Сметать сложенные детали                                                         |  |
| 3        | Стачать детали, выполняя в начале и в конце строчки закрепки, удалить булавки    |  |
| 4        | Удалить нитки сметывания                                                         |  |



Окончание карты

| №<br>п/п | Название операции                                                        | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Разутюжить шов стачивания                                                |  |
| 6        | Вывернуть образец на изнаночную сторону, выправить шов, выметать         |  |
| 7        | Проложить машинную строчку, выполняя в начале и в конце строчки закрепки |  |
| 8        | Удалить нитки выметывания                                                |  |
| 9        | Приутюжить шов                                                           |                                                                                   |

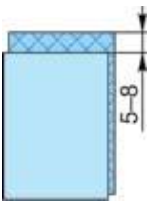
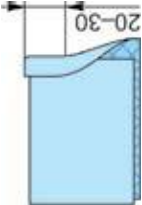
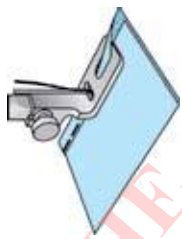
# *Запашивочный шов широкий*

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                  | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Сложить две детали лицевой стороной<br>внутрь, сдвинув верхнюю ткань по отноше-<br>нию к нижней, сколоть булавками |  |
| 2        | Сметать сложенные детали параллельно сре-<br>зам, удалить булавки                                                  |  |
| 3        | Стачать детали, выполняя в начале и в кон-<br>це строчки закрепки                                                  |  |
| 4        | Удалить нитки смётывания                                                                                           |  |



| №<br>п/п | Название операции                                                          | Графическое<br>изображение |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 5        | Заутюжить шов стачивания таким образом, чтобы широкий припуск закрыл узкий |                            |
| 6        | Подогнуть обрезной срез широкого припуска внутрь, наметать                 |                            |
| 7        | Настрочить припуск, выполняя в начале и в конце строчки закрепки           |                            |
| 8        | Удалить нитки намётывания                                                  |                            |
| 9        | Приутюжить шов с обеих сторон                                              |                            |

# *Запшовивочный шов узкий (с использованием средств малой механизации)*

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                                                                                                                                                           | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Сложить две детали лицевой стороной внутрь, сдвинув верхнюю ткань по отношению к нижней                                                                                                                                                                     |  |
| 2        | Загнуть выступающий край нижней детали наверх полотнища на протяжении 2—3 см и провести по перегибу кольцом ножниц                                                                                                                                          |  |
| 3        | Подвести край ткани под запошиватель так, чтобы оба полотнища легли под левый рожек лапки, а отогнутый край нижнего полотнища провести в прорезь между рожками; отогнуть край сзади лапки в левую сторону                                                   |  |
| 4        | Опустить лапку-запошиватель и проложить строчку, направляя ткань так, чтобы она правильно заполняла запошиватель (если ткань начнёт выходить из прорези запошивателя, её нужно отводить правой рукой вправо, если переполнять — отводить левой рукой влево) |  |



Окончание карты

| №<br>п/п | Название операции                                                                                           | Графическое<br>изображение |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 5        | Развернуть детали, положить лицевой стороной вниз, швом вверх                                               |                            |
| 6        | Завести начало шва в прорезь между рожками, положив шов на левую сторону. Проложить вторую машинную строчку |                            |
| 7        | Приутюжить шов с обеих сторон                                                                               |                            |



## § 26 Застёжки-молнии

Застёжка-молния служит для соединения деталей изделия. В молодёжной, детской, спортивной одежде она может выполнять функцию декоративной отделки.

Молнии различаются по внешнему виду, назначению, технологии соединения с изделием, материалом. Конструкция любой молнии состоит из двух бортовых лент со звеньями, замка с кольцом, ограничителя хода замка.

Застёжки-молнии бывают трёх видов:

- с одним замком и неразъёмным ограничителем (рис. 61, а);
- с одним замком и разъёмным ограничителем (рис. 61, б);
- с двумя замками и разъёмным ограничителем (рис. 61, в).



Рис. 61. Виды молний

По назначению молнии бывают плательные, брючные, обувные, сумочные, курточные. Они отличаются длиной, размерами звеньев и замка. По конструкции звеньев бывают металлические плоские молнии (рис. 62, а), пластмассовые молнии типа «трактор» (рис. 62, б) и «спираль» (рис. 62, в).

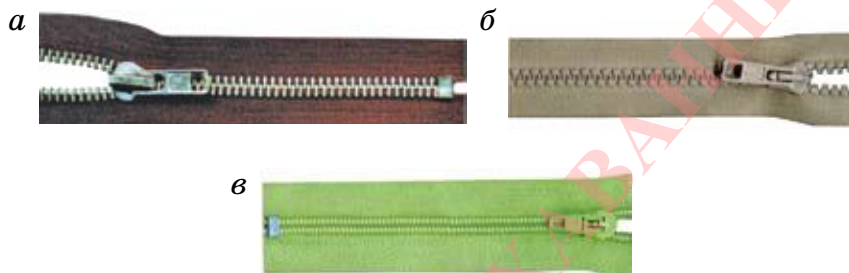


Рис. 62. Конструкции молний

В настоящее время выпускают потайные молнии (рис. 63), которые полностью скрываются деталями швейного изделия и на лицевой стороне практически не отличаются от стачного шва.



Рис. 63. Потайная молния

Застёжки-молнии обрабатывают после соединения основных деталей изделия (кроме потайной). На обработку застёжек, расположенных в швах, дают припуски, ширина которых зависит от их конструкции и свойств материала. Припуск под застёжку не должен быть меньше припуска шва стачивания основных деталей.

Молния может быть втачана двумя способами:

- линии настрачивания расположены на одинаковом расстоянии от сгибов ткани (рис. 64, а);
- со смещённой линией настрачивания (рис. 64, б).

Ширина шва настрачивания в первом случае составляет 3,5–7 мм. Строчка размещается симметрично относительно разреза, а поперечный участок строчки должен быть перпендикулярен разрезу. Ширину шва настрачивания во втором случае выбирают по модели. Для детских и женских изделий она не должна превышать 15 мм. В конце строчки настрачивания, не прерывая её, выполняют закрепку, которую располагают перпендикулярно или под углом к шву стачивания основных деталей. Свободные края тесьмы застёжки-молнии могут быть настрочены на припуски. В плотно прилегающих изделиях во избежание попадания белья под звенья застёжки-молнии с изнаночной стороны притачивают планку из основного материала.

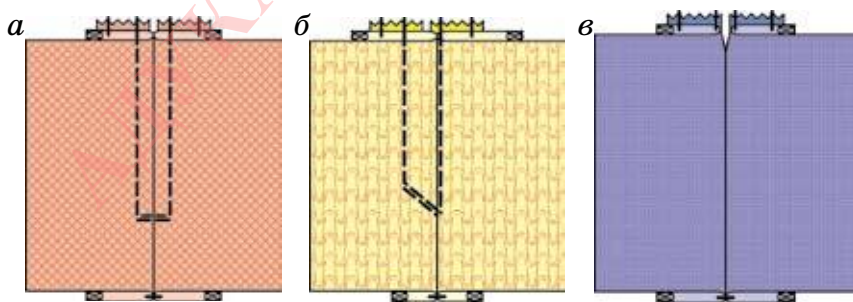


Рис. 64. Обработка застёжки-молнии



Потайная молния должна быть длиннее разреза для застёжки минимум на 2 см. Она притачивается перед выполнением шва стачивания деталей. Строчки настрачивания потайной молнии на лицевой стороне изделия отсутствуют (рис. 64, в).

Втачивание обычной молнии удобнее выполнять, используя соответствующие приспособления малой механизации. Притачать потайную застёжку-молнию можно только с помощью специальной лапки для швейной машины.

**Т** Застёжка-молния, молния-«трактор», молния-«спираль», потайная молния.

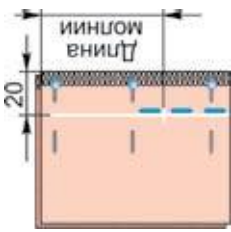
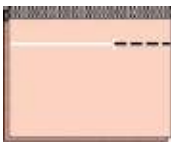
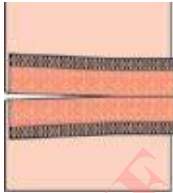
**?!** 1. Назовите основные элементы конструкции молнии. 2. Какими бывают молнии по конструкции звеньев? 3. Чем отличаются молнии различных видов? 4. Опишите потайную застёжку-молнию. 5. Охарактеризуйте способы втачивания молний.

## Практическая работа

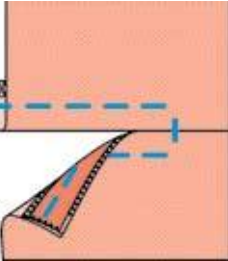
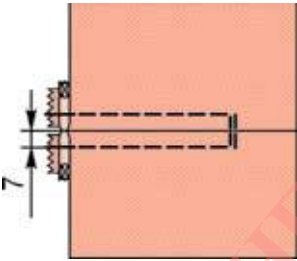
### Втачивание молнии

1. Изучите инструкционные карты, предложенные в учебном пособии.
2. Подготовьте необходимые материалы.
3. Установите необходимое приспособление малой механизации.
4. Подготовьте и отрегулируйте швейную машину.
5. Втачайте застёжку-молнию, соблюдая технологическую последовательность, указанную в инструкционной карте.
6. Проверьте качество выполненной операции.

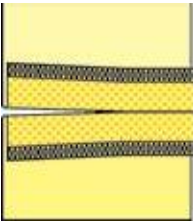
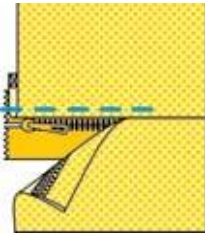
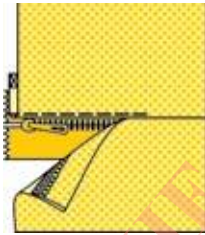
# Инструкционные карты Застёжка-молния в шве

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                                                                           | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Обметать срезы деталей                                                                                                                                                      | —                                                                                 |
| 2        | Сложить детали лицевыми сторонами внутрь, сколоть булавками, провести меловую линию на расстоянии 20 мм от среза и отметить длину застёжки. Сметать детали, удалить булавки |  |
| 3        | Стачать срезы деталей до отметки, определяющей конец застёжки, выполнить закрепку. Удалить нитки смётывания                                                                 |  |
| 4        | Разутюжить припуски шва стачивания и припуски под застёжку                                                                                                                  |  |



| №<br>п/п | Название операции                                                                                                                                                                                                                                                                               | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Раскрыть застёжку-молнию. Подложить её под заутюженные края застёжки с изнанки так, чтобы заутюженные сгибы закрывали звенья молнии, а начало тесьмы молнии совпадало с верхним срезом детали. Приколоть булавками и наметать обе стороны молнии, удалить булавки                               |  |
| 6        | Настрочить молнию. Строчку проложить сверху вниз, начиная с левой стороны образца, у нижнего конца застёжки поднять лапку, повернуть образец на 90°, выполнить закрепку, поднять лапку, повернуть образец и прострочить правую сторону снизу вверх, сделать закрепку. Удалить нитки наметывания |  |
| 7        | Приутюжить застёжку через проутюжильник                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |

## Застёжка-молния со смещённой линией настрачивания

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                                                                                                                                                                                     | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1–4      | Выполнить операции 1—4 по карте «Застёжка-молния в шве»                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 5        | Подложить застёжку-молнию с изнаночной стороны изделия под заутюженный припуск правой детали так, чтобы зубчики молнии упирались в сгиб заутюженного припуска, а верхний край тесьмы молнии совмещался с верхним срезом правой детали. Приколоть булавками, наметать, удалить булавки |  |
| 6        | Настрочить молнию на правую деталь снизу вверх, прокладывая строчку как можно ближе к сгибу детали. Удалить нитки намётывания                                                                                                                                                         |  |



| №<br>п/п | Название операции                                                                                                                                                               | Графическое<br>изображение |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 7        | Совместить сгиб левой детали со сгибом правой детали. Приколоть булавками, наметать застёжку-молнию на левую деталь, удалить булавки                                            |                            |
| 8        | Настрочить молнию сверху вниз с лицевой стороны, прокладывая строчку параллельно сгибу левой детали. В конце строчки сделать горизонтальную закрепку. Удалить нитки намётывания |                            |
| 9        | Приутюжить застёжку через проутюжильник                                                                                                                                         |                            |



# Конструирование и моделирование

## § 27 Постельное бельё

В набор постельного белья входят следующие предметы: пододеяльник, простыня, наволочки.

Простыня закрывает матрас и может быть цельной или стачной в полтора или два полотна. Размер простыни должен превышать размер матраса и свисать с каждой стороны на 25—30 см. В зависимости от вида кровати (с одной или двумя спинками), способа расположения её в спальне (вплотную к стене продольной или поперечной стороной, под углом к стене) простыню заправляют по-разному: она свисает с одной, двух или трёх сторон либо её заправляют внутрь между матрасом и каркасом кровати.

Швейная промышленность выпускает простыни стандартных размеров в зависимости от назначения и размеров кровати.

Стандартные размеры простыней представлены в таблице 28.

Таблица 28

Размеры простыней

| Вид простыни           | Длина,<br>см | Ширина,<br>см      |
|------------------------|--------------|--------------------|
| Детская                | 144–164      | 90–115             |
| Подростковая           | 184          | 120–125            |
| Взрослая<br>одинарная  | 214          | 120–125            |
| Взрослая<br>полуторная | 214          | 130–135<br>138–149 |

| Вид простыни     | Длина,<br>см | Ширина,<br>см             |
|------------------|--------------|---------------------------|
| Взрослая двойная | 214          | 150–165<br>170–187<br>200 |

В белорусских домах кровать традиционно ставилась вдоль стены. В связи с тем что кровати были высокими, а пространство между кроватью и полом использовалось в хозяйственных целях, простыня свисала практически до пола. С этой стороны край простыни украшался кружевами, связанными вручную. Они назывались подзором. Подзоры различались по ширине, схеме узора, качеству вывязывания и зависели от мастерства хозяйки. Они не только украшали кровать и интерьер помещения, но и являлись оберегом во время сна. В каждом регионе преобладали те или иные специфические элементы, из которых складывался узор. Кровать закрывали покрывалом до подзора (рис. 65).

Пододеяльники предохраняют одеяло от загрязнения. Делают их по размерам одеяла, добавляя на свободу облегания по 2—3 см.



Рис. 65. Оформление кровати

Существуют пододеяльники четырёх типов:

А — односторонний прямоугольный с бортиками, на каждом из которых выметаны четыре петли. Бортики могут быть одинаковой ширины. Иногда у изголовья его делают более широким (рис. 66, а).

Б — двусторонние закрытые с вырезом в центре (рис. 66, б).

В — двусторонние без выреза с застёжкой с одной стороны (поперечной или продольной) (рис. 66, в).

Г — односторонние (в развёрнутом виде — прямоугольник со срезанными углами). На каждом углу обмётано по одной петле (рис. 66, г).

Пододеяльники типов А и Г встречаются редко.

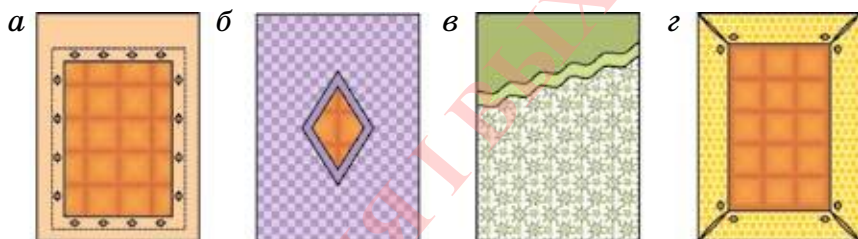


Рис. 66. Пододеяльники разных типов

Размеры пододеяльников представлены в таблице 29.

Таблица 29

Размеры пододеяльников

| Вид пододеяльника | Длина,<br>см | Ширина,<br>см |
|-------------------|--------------|---------------|
| Детский           | 121          | 121           |
|                   | 143          | 113           |
| Подростковый      | 173          | 123           |

| Вид пододеяльника       | Длина,<br>см | Ширина,<br>см |
|-------------------------|--------------|---------------|
| Взрослые<br>полупторные | 215          | 143           |
| Взрослые двойные        | 215          | 175           |

Модели пододеяльников типа Б могут иметь отверстие на верхнем полотнище в форме круга, овала, прямоугольника, квадрата, ромба. Чаще всего такие отверстия выполняются, если пододеяльник пошивается из белой или гладкокрашеной ткани. В случае использования цветных тканей или тканей с купонным рисунком отверстие выполняется в виде щели сбоку или с поперечной стороны, которое затем располагается в ногах.

Наволочки предохраняют насыпки подушек от загрязнения. Наволочки шьются по размеру подушки. В настоящее время существует большое разнообразие подушек как по размеру, так и по форме: квадратные, прямоугольные, подушки-валики. В зависимости от модели наволочки могут состоять из одной, двух и более деталей. Размеры наволочек могут быть 40×40, 60×54, 60×60, 70×70, 80×80, 50×70 см.

**Требования к постельному белью.** К комплекту постельного белья и его отдельным изделиям предъявляют определённые требования: гигиенические, эксплуатационные, эстетические, технологические, экономические.

*Гигиенические требования* предполагают подбор тканей, которые обладают хорошей гигроскопичностью и повышенной воздухопроницаемостью. Поверхность ткани должна быть мягкой, не раз-

дражать кожу тела человека и не вызывать аллергических реакций.

*Эксплуатационные требования* предусматривают соответствие размеров изделий постельного белья размерам матраса, одеяла, подушки. Они должны без затруднений надеваться и сниматься с одеяла, подушки. Постельное бельё подвергается длительной эксплуатации, поэтому оно не должно деформироваться, растягиваться, разрываться в области швов, отверстия, терять своих свойств после многократных стирок.

Комплект постельного белья должен удовлетворять современным *эстетическим требованиям*, отвечать направлению моды по виду отделки и используемой ткани.

*Технологические требования* определяются тем, что изделия пошиваются без затруднений, быстро и легко. Технологическая обработка отдельных узлов должна быть простой. В связи с большой длиной соединительных швов при пошиве желательно использовать специальные приспособления малой механизации, применение которых позволяет значительно сократить время на изготовление комплекта постельного белья, что значительно снижает себестоимость изделий.

**Материалы для постельного белья.** Для постельного белья используют в основном хлопчатобумажные и льняные ткани. Их вырабатывают преимущественно достаточно плотным полотняным переплетением с небольшим содержанием аппрета. Немаловажным требованием к внешнему виду ткани для постельного белья является чистота её поверхности. Она характеризуется отсутствием пороков пряжи, узелков, ворсистости.



При раскрое и пошиве хлопчатобумажные бельевые ткани не вызывают затруднений. Льняные и шёлковые ткани в процессе раскроя могут смещаться и оказывать большое сопротивление резанию. В пошиве данные ткани также не вызывают затруднений.

Для детского постельного белья используют хлопчатобумажные ткани средней толщины: ситец, наджма, муслин, миткаль, шифон; для постельного белья взрослых — более плотные и прочные ткани: сатин, бязь, простынное полотно и др.

Простыни и пододеяльники изготавливают из хлопчатобумажного, льняного, полульняного полотна, а также из шёлка. Простыни могут быть и из махровых тканей.

Для наволочек используют бязь, полотно, сатин, мадаполам, ткань наволочную, миткаль.

Бельевые ткани выпускают отбелёнными, гладкокрашеными или с печатным рисунком. На хлопчатобумажных тканях рисунок может быть в виде купона, расположенного вдоль кромки (рис. 67). Ткани для детского постельного белья могут быть в виде штучного купона или с рисунками персонажей мультфильмов, сказок, стилизованных растений, животных и др. Льняные ткани вырабатывают полубелыми, суровыми, пестроткаными с рисунком в виде полос, идущих вдоль кромки — каймы (рис. 68). Для каймы используют нити, окрашенные в различные светлые тона. Кайма напоминает о белорусских традициях украшения края изделия. Шёлковые ткани вырабатывают гладкокрашеными, пестроткаными, с печатным рисунком (купоном или сюжетным

рисунком), мелким рисунком за счёт переплетения (чередованием на поверхности блестящих и матовых нитей).



*Рис. 67. Ткань с купонным рисунком*



*Рис. 68. Льняная простыня с каймой*

**Т** Подзор, купон, кайма.

**?! 1.** Какие изделия относят к постельному белью? **2.** По каким признакам классифицируют постельное бельё? **3.** Что такое подзор? **4.** Какую функцию выполнял подзор? **5.** Какие предъявляют требования к постельному белью? **6.** Охарактеризуйте ткани, используемые для пошива постельного белья.

## **§ 28** Художественное моделирование постельного белья

Моделирование швейных изделий — творческий процесс создания новых изделий. Различают два вида моделирования — художественное и техническое. Художественным (творческим)



моделированием занимаются художники-модельеры. Они создают коллекции моделей, учитывая при этом:

- направление моды;
- назначение изделия;
- ткань, из которой будет изготовлено изделие;
- условия эксплуатации;
- вид художественной отделки.

Для художественной отделки используют отделочные текстильные материалы (тесьму, ленты, кружево) и детали (оборки, рюши). Из них пригодны только те, которые соответствуют режиму стирки, способу влажно-тепловой обработки основного материала. Не рекомендуется использовать тесьму и кружева из химических волокон, так как под действием высоких температур и моющих средств они повреждаются и теряют красивый внешний вид.

Постельное бельё — это комплект. Поэтому отделка на всех предметах должна быть одинаковой. Простыни можно украшать оборками, рюшами, фестонами, тесьмой, лентой, кружевом и т. д. В пододеяльниках декорируют верхнее полотнище, для этого используют оборки, рюши, вышивку, отделочные материалы. Особое внимание уделяют оформлению отверстия в центре верхнего полотнища. Оно может обрабатываться подкройной обтачкой, вышивкой, кружевами, тесьмой, лентами и др. (рис. 69). Наволочки отделывают рюшами, оборками, кружевными вставками (прошвами), вышивкой, аппликацией (рис. 70).





*Рис. 69. Варианты обработки отверстия пододеяльника*



*Рис. 70. Варианты отделки наволочек*

Иногда отделочные материалы закрывают (декорируют) срезы соединения полотнищ пододеяльника. Широкая оборка может быть расположена по продольному срезу простыни, а узкая — на пододеяльнике вдоль срезов соединения полотнищ, у наволочки — по верхнему и боковым срезам. Рюши настрачивают по продольному краю простыни, на верхнем полотнище пододеяльника — параллельно срезам отверстия или швам соединения полотнищ.

Моделирование может реализовываться через сочетание по цвету, фактуре основного и дополнительных материалов. В случае использования гладкокрашеной ткани и ткани с печатным рисунком обращается внимание на цвет основной ткани, исходя из чего выбирается цветовая гамма дополнительной ткани. Часто используются сочетания

двух тканей с одним рисунком, но разной цветовой гаммы. Сочетания цветов могут подбираться на нюансе, контрасте (рис. 71).



Рис. 71. Цветовая гамма постельного белья:  
а — нюансная; б — контрастная

Отделочные текстильные материалы позволяют объединить различные по цвету ткани. Если используются две гладкокрашенные ткани, то применяются цветные отделочные материалы (рис. 72, а), если гладкокрашенная ткань и ткань с печатным рисунком или две различные ткани с печатным рисунком, то однотонные (рис. 72, б).



Рис. 72. Постельное бельё  
с использованием отделочных материалов

Для декорирования постельного белья можно использовать элементы пэчворка — соединение различных кусочков ткани, которые отличаются размерами и цветовой гаммой. Они могут располагаться в виде полосы, угла, небольшого фрагмента на верхнем полотнище пододеяльника или наволочки, по краю простыни. В детском комплекте постельного белья в этой технике может быть выполнено всё верхнее полотнище пододеяльника (рис. 73).



Рис. 73. Постельное бельё с элементами пэчворка

Постельное бельё должно вписываться в интерьер помещения, гармонировать с его оформлением. Если спальня выполнена в романтическом стиле, то постельное бельё должно ему соответствовать. Для декорирования используют оборки, рюши, ленты, тесьму, многоцветные кружева, сочетание тканей различных расцветок и отделок.

Для постельного белья в классическом стиле характерно использование отбелённых тканей, реже гладкокрашеных пастельных оттенков. Для декорирования применяют вышивку



(ришелье, гладь, крестообразные стежки и др.), однотонные или цветные кружева. Классический пододеяльник имеет отверстие на верхнем полотнище, и отделка сконцентрирована по краю этого отверстия.

В спальне, выполненной в стиле минимализма, нет вычурности, обилия украшений, всё подчиняется рационализму, простоте, строгости, практичности. Постельное бельё в этом стиле имеет простую конструкцию, технологию изготовления и декор. Допускается гармоничное сочетание тканей, спокойная отделка в тон основной ткани.

Изучив требования, предъявляемые к постельному белью, рисунки, фотографии комплектов, приступают к разработке эскиза. Обычно выполняют несколько эскизов или рисунков того изделия, которое будет изготавливаться. Из серии эскизов выбирают один, в котором прорабатывают все модельные особенности будущего изделия.

## **Т** Художественное моделирование.

**?! 1.** Какие существуют виды моделирования? **2.** Что учитывает художник-модельер при разработке новых моделей? **3.** Расскажите о вариантах художественных отделок постельного белья.

### **Практическая работа**

#### ***Разработка эскизов изделия.***

#### ***Подбор материалов, выбор вида отделки***

1. Определите состав комплекта постельного белья.

2. Изучите эскизы, рисунки, фотографии готовых комплектов постельного белья.

3. Разработайте 2–3 эскиза.

4. Проанализируйте эскизы исходя из требований, предъявляемых к постельному белью.

5. Выберите лучший вариант комплекта постельного белья.

6. Подберите ткани и отделочные материалы.

7. Образцы материалов приклейте в рабочую тетрадь.

## **§ 29 Построение чертежа**

Для построения чертежа изделия нужно знать основные габаритные размеры. Габаритные размеры отдельных изделий постельного белья стандартизованы и указаны в таблицах 28—29 (см. § 27, с. 137—140). Подбирают значения, соответствующие изготавливаемому комплекту.

Чертежи для отдельных предметов постельного белья (пододеяльник, простыня) на бумаге не строят, так как они имеют вид прямоугольника. Непосредственно на ткани отмеряют необходимую длину с припусками на швы. Если изделие пошивают из нескольких полотнищ, количество которых определяют шириной изделия и шириной ткани, то на ткани последовательно отмеряют необходимое количество полотнищ.

Построение чертежа выреза на пододеяльнике можно выполнить на бумаге. Размеры отверстий в готовом виде, как и размеры пододеяльников,

стандартизированы (радиус круга — 20 см, сторона квадрата — 40 см).

Построение выполняют в натуральную величину на половину выреза. По готовому чертежу изготавливают лекало для разметки отверстия на ткани.

Для построения чертежа выреза на бумаге проводят горизонтальную линию, в центре которой ставят точку  $A$ . Данная точка необходима для точного расположения лекала на полотнище пододельника.

Для квадратного выреза от точки  $A$  вправо и влево откладывают по 19 см (с учётом припуска на обработку 1 см), получают точки  $A_1$  и  $A_2$ . Из построенных точек вниз опускают перпендикуляры, на которых откладывают отрезки, равные 19 см, и ставят точки  $A_3$  и  $A_4$ . Построенные точки  $A_1$  и  $A_3$ ,  $A_3$  и  $A_4$ ,  $A_4$  и  $A_2$  соединяют прямыми линиями. В результате получают чертёж половины квадратного выреза (рис. 74).

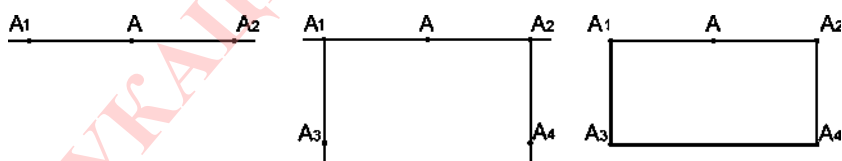


Рис. 74. Построение чертежа квадратного выреза

Аналогичным образом выполняют построение прямоугольного выреза. В этом случае уменьшают величину, откладываемую на перпендикулярах. Она зависит от желаемой ширины прямоугольника.

Для построения ромбовидного выреза от  $A$  вправо и влево откладывают по 30 см (точки  $A_1$  и  $A_2$ ). Из точки  $A$  вниз опускают перпендикуляр, на котором откладывают отрезок 30 см (точка  $A_3$ ). Построенные точки  $A_1$  и  $A_3$ ,  $A_3$  и  $A_2$  соединяют между собой прямыми линиями. В результате получают чертёж половины ромбовидного выреза (рис. 75).

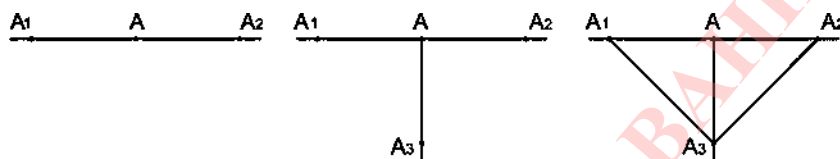


Рис. 75. Построение чертежа ромбовидного выреза

Для построения круглого выреза от точки  $A$  вправо и влево откладывают по 19 см, получают точки  $A_1$  и  $A_2$ . Из точки  $A$  раствором циркуля, равным 19 см, проводят окружность из точки  $A_1$  до точки  $A_2$ . Если циркуль отсутствует, то построение выполняют с помощью сантиметровой ленты. В этом случае начало сантиметровой ленты помещают в точку  $A$  и удерживают левой рукой. Правой рукой ленту аккуратно перемещают от точки  $A_2$  к точке  $A_1$  по ходу часовой стрелки. Через каждые 5–7 см ставят вспомогательные точки на расстоянии 19 см от центра. Затем вспомогательные точки соединяют плавной линией. В результате получают чертёж половины круглого выреза (рис. 76).

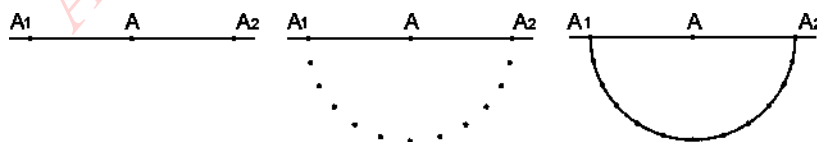


Рис. 76. Построение чертежа круглого выреза



Конструкция наволочки состоит из двух деталей квадратной или прямоугольной формы, равных размерам подушки с учётом прибавки на свободу облегания (2–3 см), и дополнительной детали прямоугольной формы (запах), предназначенной для фиксации подушки внутри наволочки.

Построение чертежа наволочки начинают с построения прямого угла с вершиной в точке  $A$ . По горизонтали и вертикали откладывают необходимые размеры наволочки, получают точки  $A_1$  и  $A_2$ . Чертёж достраивают до квадрата. На пересечении ставят точку  $A_3$ . Получают чертёж одной детали  $AA_1A_3A_2$  (рис. 77).

На продолжении отрезков  $AA_2$  и  $A_1A_3$  выполняют построение второй детали наволочки. По вертикалям откладывают необходимые размеры наволочки, получают точки  $A_4$  и  $A_5$ , которые соединяют между собой прямой линией. Получают чертёж второй детали  $A_2A_3A_5A_4$  (см. рис. 77).

На продолжении отрезков  $AA_4$  и  $A_1A_5$  выполняют построение третьей детали наволочки (запах). По вертикалям откладывают отрезки 15–20 см в зависимости от размера наволочки, получают точки  $A_6$  и  $A_7$ , которые соединяют прямой линией. Получают чертёж третьей детали  $A_4A_5A_7A_6$  (см. рис. 77).

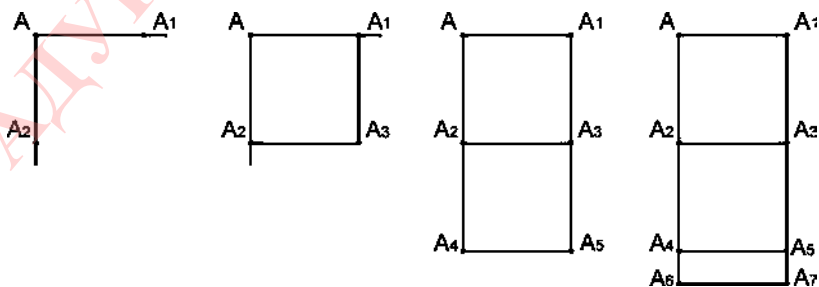


Рис. 77. Построение чертежа наволочки



Наволочку можно изготавливать из одной, двух или трёх деталей в зависимости от модельных особенностей.



1. Что необходимо знать для построения чертежа? 2. На какие изделия постельного белья чертёж не строят? Почему? 3. Как выполняют построение чертежа круглого отверстия без циркуля? 4. Опишите конструкцию наволочки.

## § 30 Техническое моделирование изделий

Техническое моделирование — создание конструкции модели по эскизам, рисункам, фотографиям. Им занимаются инженеры-конструкторы. Конструкция постельного белья должна воспроизводить изделие в соответствии с моделью, размерами постельных принадлежностей и быть удобной и экономичной в изготовлении.

Техническое моделирование состоит из следующих этапов:

1. Изучение эскиза модели.
2. Составление конструктивного описания модели.
3. Построение чертежа-основы на заданную модель.
4. Построение всех элементов конструкции на заданную модель.

При техническом моделировании у швейных изделий изменяют конфигурацию срезов швов соединения деталей. В постельном белье такое моделирование практикуется редко. Иногда изменяется

конфигурация продольного среза простыни и конфигурация выреза отверстия на пододеяльнике. Эти срезы могут быть оформлены в виде фестонов или волнообразной линии.

**Моделирование срезов в виде фестонов.** Исходя из длины простыни в готовом виде определяют желаемое количество фестонов. Необходимо рассчитать количество ткани на один фестон, разделив длину простыни на количество фестонов. Моделирование среза выполняют с использованием шаблона, который строят на плотной бумаге или картоне сразу на 3—4 фестона. Построение начинают с горизонтальной линии, на которой последовательно несколько раз откладывают ширину фестона —  $AA_1$ ,  $A_1A_2$ ,  $A_2A_3$ . На каждом построенном отрезке находятся вспомогательные точки (центры) —  $O$ ,  $O_1$ ,  $O_2$ . Из них проводят окружности радиусом, равным  $OA$ . Из точек  $A$  и  $A_3$  вверх строят перпендикуляры, на которых откладывают отрезки, равные 10 см, получают вспомогательные точки  $A_4$ ,  $A_5$ , которые соединяют прямой линией. Шаблон вырезают по построенным прямым линиям  $A_3A_5$ ,  $A_5A_4$ ,  $A_4A$  и полуокружностям  $AA_1$ ,  $A_1A_2$ ,  $A_2A_3$  (рис. 78).

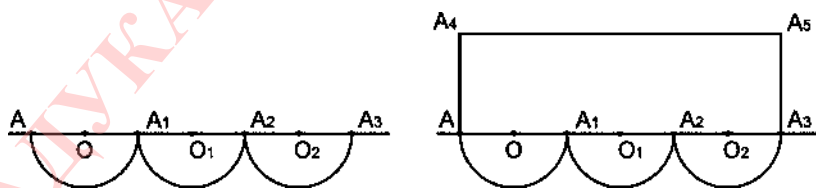


Рис. 78. Построение шаблона фестонов

Аналогичным образом выполняют моделирование среза отверстия пододеяльника в виде фестонов. В этом случае ширина фестона намного меньше, чем

на простыне. Шаблон выполняют в натуральную величину на четвертую часть выреза пододеяльника. Строят прямой угол с вершиной в точке  $A$ . По горизонтали и вертикали откладывают половину величины отверстия, ставят точки  $A_1$  и  $A_2$ . Шаблон достраивают до квадрата. Моделирование фестонов начинают с построения сегмента окружности из угла, затем строят остальные фестоны (рис. 79).

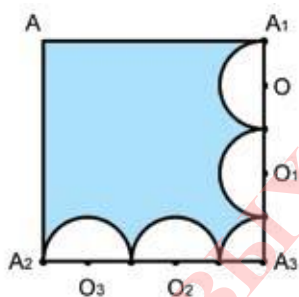


Рис. 79. Построение шаблона фестонов для пододеяльника

**Моделирование волнообразного среза.** Волна должна начинаться и заканчиваться одинаковыми контурами, поэтому для расчёта необходимого количества ткани на волну используют половину длины волны ( $l$ ) (рис. 80). Длину среза делят на нечётное количество расстояний  $l$ .

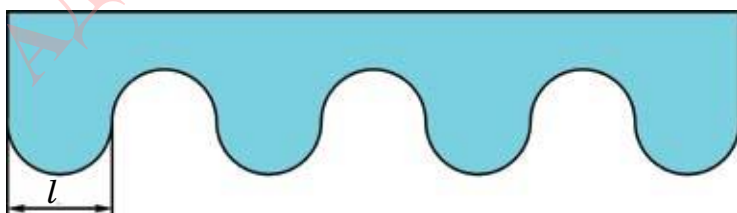


Рис. 80. Определение длины волны

Строят шаблон волнообразного среза из двух фрагментов. Построение начинают с горизонтальной линии, на которой последовательно 4 раза откладывают длину волны ( $l$ ) —  $AA_1$ ,  $A_1A_2$ ,  $A_2A_3$ ,  $A_3A_4$ , на каждом построенном отрезке находят вспомогательные точки (центры) —  $O$ ,  $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ . Из них проводят окружности радиусом, равным  $OA$  (из точек  $O$  и  $O_2$  под горизонталью,  $O_1$  и  $O_3$  над горизонталью). Из точек  $A$  и  $A_4$  вверх строят перпендикуляры, на которых откладывают отрезки, равные 10 см. Полученные вспомогательные точки  $A_5$ ,  $A_6$  соединяют прямой линией. Шаблон вырезают по построенным прямым линиям  $A_4A_6$ ,  $A_6A_5$ ,  $A_5A$  и полуокружностям  $AA_1$ ,  $A_1A_2$ ,  $A_2A_3$ ,  $A_3A_4$  (рис. 81).

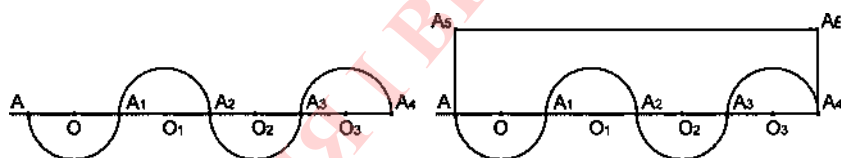


Рис. 81. Построение шаблона волны

Моделирование среза отверстия пододеяльника в виде волны выполняют аналогично моделированию фестонов. Ширина волны на пододеяльнике значительно меньше, чем на простыне. Строят квадрат  $AA_1A_3A_2$ . На двух сторонах квадрата откладывают нечётное количество расстояний длины полуволны. Ставят вспомогательные точки, с помощью которых выполняют построение полуокружностей по обе стороны от линий  $AA_1$  и  $AA_2$  (рис. 82). Шаблон вырезают по построенным линиям.

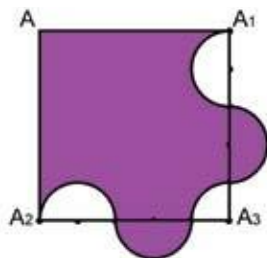


Рис. 82. Построение шаблона волны для пододеяльника

**Т** Техническое моделирование, фестоны.

**?!** 1. В чём заключается техническое моделирование швейных изделий? 2. Как рассчитать размер фестона? 3. Опишите процесс моделирования волнообразного среза.

## § 31 Определение расхода ткани

Исходя из вида швейного изделия, его размеров, ширины ткани рассчитывают расход ткани на изготовление изделия. Ткани для постельного белья выпускают шириной от 1,5 до 2,2 м. Простыню обычно пошивают из одного полотнища, пододеяльники — из двух или двух с половиной полотнищ.

Например, для подростковой простыни (длина 184 см, ширина 125 см) при ширине ткани 150 см необходимо приобрести 1,87 м ткани. При расходе ткани учитывают длину простыни и припуска на подгибку поперечных срезов (3 см).

Для подросткового пододеяльника (длина 173 см, ширина 123 см) при ширине ткани 150 см



потребуется 3,52 м ткани, так как изделие будут пошивать из двух полотнищ.

Для наволочки размером 60×60 см, изготавливаемой из одной детали, при ширине ткани 150 см следует приобрести 1,40 м ткани. В этом случае из одной ширины ткани можно раскроить две наволочки. Если наволочка состоит из двух деталей, то при ширине ткани 150 см нужно купить 80 см ткани.

При расходе ткани на комплект постельного белья учитывают необходимое количество ткани на простыню, пододеяльник и наволочку.

- ?! 1.** Как рассчитывают количество ткани, необходимой для изготовления комплекта постельного белья?
- 2.** Рассчитайте количество ткани, необходимой для пошива комплекта постельного белья (пододеяльник 215×143 см, простыня 214×135 см, наволочка 70×70 см).

### **Практическая работа**

#### ***Построение чертежа.***

#### ***Моделирование швейного изделия***

1. Определите размеры предметов комплекта постельного белья, пользуясь стандартными значениями, приведёнными в таблицах. Запишите результаты в тетрадь.

2. Постройте чертёж отверстия для верхнего полотнища пододеяльника.

3. Постройте чертёж наволочки.

4. Выполните моделирование отверстия пододеяльника в соответствии с эскизом.

5. Выполните моделирование края простыни в соответствии с эскизом.

## Пошив изделия

### § 32 Раскрой изделия

Процесс изготовления постельного белья осуществляется в такой последовательности: раскрой, подготовка деталей кроя к обработке, обработка изделия, проверка качества готового изделия.

Раскрой комплекта постельного белья включает следующие операции:

- подготовка ткани к раскрою;
- раскраивание полотнищ (для простыней и пододеяльников);
- раскладка и обмеловка деталей выкроек на ткани и их раскрой (для наволочки).

Подготовка ткани к раскрою включает декатировку ткани, проверку на наличие дефектов, определение лицевой и изнаночной сторон, характера рисунка, настил ткани.

Декатировка позволяет предотвратить усадку изделий в процессе эксплуатации. Хлопчатобумажные ткани декатируют через увлажнённый проутюжильник. В процессе стирки льняные ткани дают значительную усадку, поэтому перед раскроем их полностью смачивают в тёплой воде, подсушивают, затем разутюживают. Махровые ткани для простыней не декатируют. Шёлковые ткани проутюживают через увлажнённый проутюжильник с изнаночной стороны.

Наличие дефектов определяют путём просмотра ткани с лицевой и изнаночной сторон. Обнаруженные дефекты отмечают мелом.



На гладкокрашенных тканях мелом помечают лицевую сторону.

В тканях с печатным рисунком определяют его вид и раппорт. В процессе раскраивания полотнищ направление рисунка и центры раппорта должны совпадать, т. е. располагаться на одной линии.

Настил ткани для разных изделий комплекта постельного белья осуществляется по-разному. Если ткань гладкокрашенная или центр рисунка совпадает с центром ткани, то для простыни и пододеяльника полотнище складывают вдоль пополам лицевой стороной внутрь, совмещая кромки. Если центр рисунка не совпадает с центром ткани, то при складывании полотнища по центру рисунка происходит смещение кромок. Ширина ткани, на которую сместилась кромка, срезается. Мелом отмечают середину раппорта рисунка.

При раскрое простыни и полотнищ пододеяльника нить основы должна проходить вдоль этих изделий.

Перед раскраиванием с помощью угольника закройщика выравнивают поперечный срез ткани. От намеченной линии откладывают необходимую длину полотнища простыни и удвоенного припуска на обработку поперечных срезов. Проводят меловую линию, по которой отрезают полотнище.

Раскраивание простыни с фигурным срезом выполняют следующим образом. Нижний край шаблона совмещают со срезом простыни, отступив от поперечного среза на расстояние, равное ширине подгибки края простыни (1,5 см). Фесто-



ны обводят мелом. Затем шаблон перекладывают и обводят до тех пор, пока не заполнится весь срез (рис. 83). Фестоны выкраивают по построенной линии. Аналогично выкраивают волнообразный срез простыни.

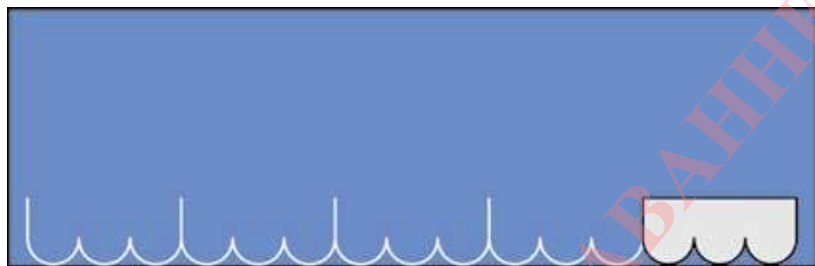
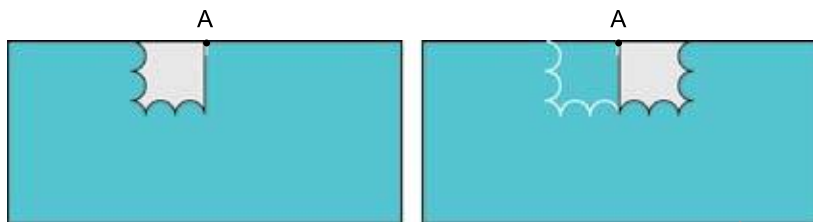


Рис. 83. Разметка фигурного края по шаблону

При раскраивании пододеяльника из гладкокрашеных или отбелённых тканей последовательно отрезают необходимое количество полотен. На тканях с печатным рисунком и ярко выраженным раппортом отрезают одно полотнище. Затем его располагают на раскройном столе параллельно разложенной ткани, совмещая направление рисунка и центры раппорта. При необходимости срезают поперечные полоски ткани, после чего раскраивают второе полотнище.

Если на центральном полотнище пододеяльника нужно выполнить отверстие, то сначала определяют месторасположение центра отверстия и отмечают мелом. Эту точку совмещают с точкой А на лекале или шаблоне. Лекало обводят мелом. Шаблон для фестонов или волн обводят вначале слева от точки А, а затем поворачивают и обводят справа от точки А (рис. 84).



*Рис. 84. Разметка фигурного отверстия по шаблону*

В наволочке нить основы проходит вдоль изделия сверху вниз. Ткань настилают в разворот лицевой стороной вниз. Раскраивание выполняют по выкройкам. Их располагают с соблюдением направления нити основы. Выкройки обводят мелом, по всем срезам дают припуски на обработку. Детали вырезают по намеченным линиям.



1. Из каких операций состоит раскрой изделия?
2. В чём заключается подготовка ткани к раскрою?
3. Назовите способы настила ткани для раскроя простыни, пододеяльника, наволочки.
4. Как раскроить пододеяльник из ткани с крупным печатным рисунком?

## **Практическая работа**

### ***Подготовка ткани и раскрой изделия***

1. Выполните декатировку ткани.
2. Проверьте ткань на наличие дефектов.
3. Определите лицевую сторону и характер рисунка ткани.
4. Разложите ткань и выровняйте поперечный срез.
5. Раскроите детали комплекта постельного белья.

## § 33

### Изготовление постельного белья

Последовательность обработки срезов и сборки изделия зависит от его вида и модельных особенностей.

В простыне без отделки, выкроенной из одного полотнища, в котором сохранены кромки, обрабатывают только поперечные срезы швом вподгибку с закрытым срезом. Если по краю простыни выполнена отделка в виде полосы из другой ткани, то вначале соединяют основную деталь с отделочной, обрабатывают продольный срез отделочной детали, а затем поперечные срезы простыни. Если простыня имеет фигурный срез, то сначала его обрабатывают подкройной обтачкой, а затем приступают к обработке поперечных срезов.

В пододеяльнике с отверстием пошив начинают с обработки среза отверстия. Затем полотнища соединяют по продольным срезам, после чего обрабатывают поперечные срезы. Как правило, срезы пододеяльника обрабатывают запошивочным или двойным швом, иногда их стачивают с последующим обмётыванием (*приложение 6, карта 10*). В пододеяльнике без отверстия сначала соединяют полотнища по продольным срезам, которые могут быть декорированы отделочными материалами (*приложение 6, карты 11, 12*), затем обрабатывают верхний и нижний поперечные срезы, а также срезы щели.

В наволочке, изготавливаемой из одной детали, обрабатывают поперечные срезы (швом вподгибку с закрытым срезом), затем боковые (двойным или стачным швом), предварительно сложив деталь

(рис. 85). Если наволочка состоит из двух деталей, то у каждой из них обрабатывают по одному поперечному срезу, а затем изделие складывают и обрабатывают боковые и нижний срезы.

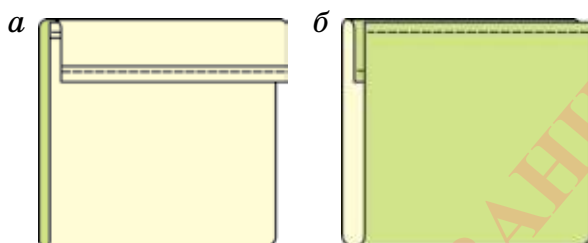


Рис. 85. Складывание детали наволочки перед обработкой боковых срезов:  
а — стачным швом; б — двойным швом

При наличии отделки в виде вышивки, аппликации и т. д. вначале выполняют отделку, а затем пошивают изделие. В зависимости от модельных особенностей отдельные детали и узлы изделий постельного белья могут обрабатываться по-разному. Технология их выполнения описана в инструкционных картах.



1. Как обрабатывают простыню с фигурным краем?
2. Составьте последовательность обработки пододеяльника с отверстием, наволочки из двух деталей.

## § 34 Обработка отделочных деталей

К отделочным деталям постельного белья относят оборки, рюши. Оборки выкраивают из основного или отделочного материала в поперечном направ-

лении или под углом  $45^\circ$  к нити основы шириной от 1,5 до 30 см в зависимости от модели. Длина оборки в 1,5–2 раза больше длины среза, к которому она будет пришиваться. С целью экономии ткани оборки могут состоять из нескольких частей. В этом случае их складывают лицевыми сторонами внутрь, смётывают и стачивают, располагая строчку по нити основы, затем обмётывают, предварительно разутюжив (рис. 86). Ширина шва 5–7 мм в зависимости от осыпаемости ткани.

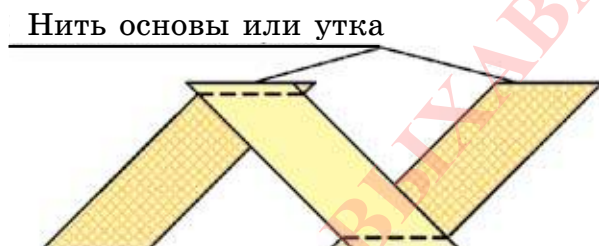


Рис. 86. Соединение частей оборки

Рюш отличается от оборки тем, что у него обрабатывают не один срез, а оба. Существует много способов обработки отлетного края отделочных деталей, которые зависят от вида ткани, модели, направления моды (табл. 30).

Таблица 30

#### Виды обработки отлетного края деталей

| №<br>п/п | Вид обработки                   | Графическое<br>изображение |
|----------|---------------------------------|----------------------------|
| 1        | Шов вподгибку с закрытым срезом |                            |

| №<br>п/п | Вид обработки                    | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Зигзагообразная<br>строчка       |  |
| 3        | Окантовочный шов<br>косой бейкой |  |

После обработки отлетного края у оборки или рюша выполняют их сборку. Вдоль необработанного среза оборки прокладывают две машинные строчки длиной стежка 3,5—4 мм (рис. 87, а). У рюша машинные строчки прокладывают по центру, отступая от средней линии в обе стороны на 2—2,5 мм (рис. 87, б). Закрепки в начале и в конце строчки не выполняют. Челночную нить стягивают до тех пор, пока длина оборки или рюша не будет равна длине среза, к которому они притачиваются. Концы ниток завязывают, сборки равномерно распределяют по всей длине.

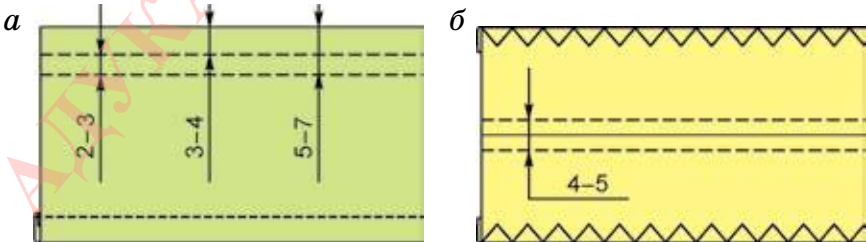


Рис. 87. Расположение машинных строчек при подготовке к собориванию:

а — оборки; б — рюша

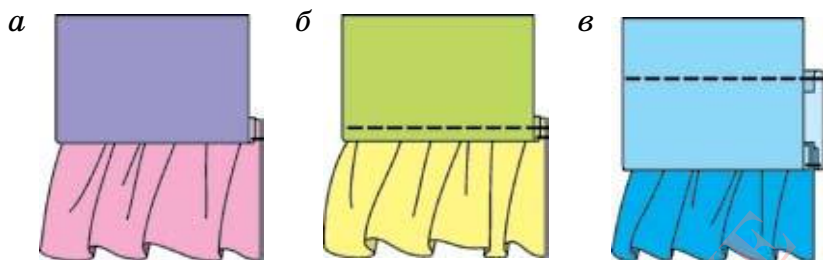
**Т** Оборка, рюш.

**?! 1.** Какие вы знаете варианты обработки срезов отделочных деталей? **2.** Опишите последовательность обработки среза косой бейкой. **3.** Как выполнить сборку на оборке, рюше? **4.** Почему нельзя ставить закрепки в начале и в конце строчки при выполнении сборки на рюше?

## **§ 35** Соединение отделочных деталей с изделием

Оборки, расположенные по краям изделий постельного белья, могут быть соединены с основной деталью стачным, настрочным, обтачным швами. При соединении стачным (*рис. 88, а*) или настрочным (*рис. 88, б*) швом оборку и изделие складывают лицевыми сторонами, примётывают и притачивают со стороны оборки швом шириной 10–12,5 мм. Припуски шва обмётывают и заутюживают в сторону основной детали. При выполнении настрочного шва припуск настрачивают на расстоянии, зависящем от модели. Последовательность выполнения представлена в приложении 6 (*карта 1*).

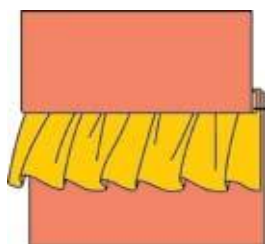
При соединении обтачным швом (*рис. 88, в*) оборку вначале примётывают к основной детали, затем обтачку (косую бейку) лицевой стороной накладывают на оборку, примётывают и обтачивают. Детали выворачивают и выправляют. Отлетной срез обтачки настрачивают на расстоянии, зависящем от модели. Последовательность выполнения представлена в приложении 6 (*карта 2*).



*Рис. 88. Соединение оборок, расположенных по краям изделия:*

*а — стачным швом; б — настрочным швом;  
в — обтачным швом с закрытым срезом*

Оборки, расположенные в шве соединения деталей, накладывают изнаночной стороной на лицевую сторону детали и примётывают, совмещая срезы. При соединении деталей стачным швом основную деталь с оборкой складывают с другой основной деталью лицевыми сторонами внутрь и стачивают (*рис. 89*). Последовательность выполнения представлена в приложении 6 (*карта 11*).



*Рис. 89. Обработка оборок, расположенных в шве соединения деталей*

При соединении оборки с основной деталью намечают место её расположения. Срез оборки пред-



варительно подгибают и собирают, затем накладывают на лицевую сторону детали и настрачивают по строчке, закрепляющей сборку (рис. 90, а). Срез притачивания оборки может быть закрыт отделочными материалами — лентой, тесьмой (рис. 90, б). Последовательность выполнения представлена в приложении 6 (карты 3, 4).

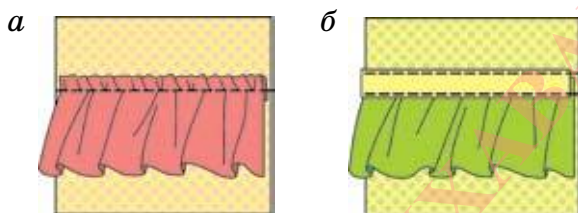


Рис. 90. Соединение оборок, расположенных на основной детали

При притачивании рюш накладывают на основную деталь по намеченной линии и настрачивают посередине, расправляя сборки (рис. 91). Линия настрачивания рюша может быть декорирована отделочными материалами — выюнчиком, сутажом, узкой тесьмой. Последовательность выполнения представлена в приложении 6 (карты 5, 6).



Рис. 91. Соединение рюша с изделием



1. Какие существуют способы соединения с изделием отделочных деталей, расположенных по краю?
2. Опишите технологию обработки оборки, расположенной в шве.
3. Как настрачивают рюш?

## § 36 Обработка отверстия на пододеяльнике

Прежде чем приступить к обработке отверстия на центральном полотнище пододеяльника, необходимо уточнить его конфигурацию. Изделие складывают посередине и проверяют, совмещены ли срезы отверстия. Если одна из сторон отверстия растянута, то надо проложить короткие смёточные стежки 0,3–0,5 см и натянуть нитку. Концы нитки закрепляют с двух сторон, сохраняя нужную длину среза. Слабину по срезу отверстия суживают.

Вырез отверстия различной формы может обрабатываться подкройной обтачкой (рис. 92, а) или косой бейкой (рис. 92, б).

Подкройные обтачки применяют для обработки срезов, имеющих форму овальных линий, углов и др. Выкраивают их после уточнения формы и величины отверстия на детали пододеяльника. Направления долевой нити в обтачке и детали швейного изделия должны совпадать. Построение лекал подкройной обтачки выполняют с использованием лекал и шаблонов для раскроя отверстия.

Косой бейкой обрабатывают отверстия в форме круга, овала. Её выкраивают под углом  $45^\circ$  к нити

основы. Несколько вариантов обработки отверстия подкройной обтачкой представлены в приложении 6 (карты 7–9).

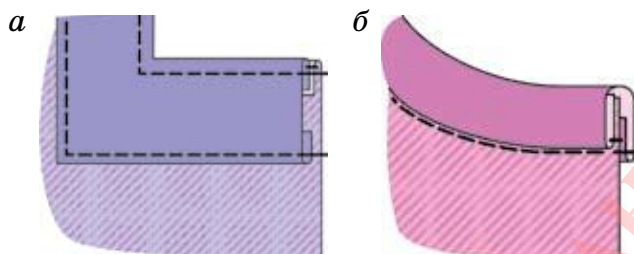


Рис. 92. Способы обработки отверстия на пододеяльнике

- ?! 1.** Опишите последовательность подготовки к обработке отверстия на пододеяльнике. **2.** Какими способами можно обработать отверстие на пододеяльнике? **3.** Как выкроить подкройную обтачку?

## Практическая работа

### Изготовление швейного изделия

1. Изучите инструкционные карты, предложенные в учебном пособии (приложение 6), выберите способы обработки изделия.
2. Подберите необходимые материалы.
3. Подготовьте и отрегулируйте швейную машину.
4. Обработайте изделие, соблюдая технологическую последовательность, указанную в инструкционной карте.
5. Проверьте качество изготовленного изделия.



## § 37 Окончательная обработка изделия

Качество готового изделия зависит от соблюдения технологии обработки. Окончательная отделка изделия включает следующие операции:

- чистка (удаление ниток ручных стежков, концов ниток машинных швов);
- влажно-тепловая обработка;
- проверка качества (соответствие эскизу и размерам изделия, ровность срезов и углов, качество соединительных и отделочных строчек, качество соединения отделочных материалов с изделием, равномерность сборки, ширина отделочных деталей по всей длине, качество влажно-тепловой обработки);
- складывание изделия;
- упаковка изделия в полиэтиленовый пакет.

- ?! 1.** От чего зависит качество готового изделия?  
**2.** Охарактеризуйте операции окончательной отделки изделия. **3.** По каким параметрам проверяют качество изделия?

### Практическая работа

#### *Влажно-тепловая обработка и окончательная отделка изделия*

1. Выполните чистку изделия: удалите нити смётывания, обрежьте и заправьте концы ниток.
2. Осуществите влажно-тепловую обработку изделий комплекта постельного белья.
3. Проверьте качество выполненной работы.
4. Сложите и упакуйте изделие.

## Уход за изделиями из текстильных материалов

### **§ 38** Уход за изделиями из искусственных и синтетических материалов

Изделия из искусственных и синтетических тканей нуждаются в специальном уходе из-за низкой температуры плавления волокон, потери прочности при намокании, чувствительности к растворителям. Соблюдая правила чистки, стирки, влажно-тепловой обработки, можно увеличить срок эксплуатации таких изделий.

Стирка изделий из химических волокон не представляет особых трудностей. Стирать их надо часто, не замачивая, в большом количестве моющего раствора.

Ткани и изделия из искусственных волокон следует стирать моющими средствами, предназначенными для данных тканей.

Прочность искусственных волокон при набухании в воде значительно снижается (вискоза — на 50–60 %, ацетат — на 30 %, триацетат — на 25–40 %), поэтому ткани из таких волокон нельзя интенсивно тереть и отжимать во время стирки. Температура моющего раствора не должна превышать 40 °С, так как при более высокой температуре эти волокна начинают разрушаться.

Изделия из вискозных волокон утюжат только сухими (чтобы не появились пятна) при температуре 115–140 °С, а из ацетатных —



через увлажнённый проутюжильник при температуре нагрева подошвы утюга 120 °С.

Синтетические ткани стирают универсальными синтетическими моющими препаратами, средствами для шерсти и шёлка, для лёгких синтетических тканей.

Несмотря на то что изделия из синтетических волокон мало сминаются, при высокой температуре на них могут возникнуть замины, которые трудно удалить. Во избежание этого изделия не следует сильно тереть, отжимать и выкручивать. Температура моющего раствора не должна превышать 70 °С, а для стирки изделий из тонких тканей, трикотажных полотен — 40 °С. Необходимо строго соблюдать указанные на изделиях параметры режимов стирки.

Ткани из капрона размягчаются при сравнительно низкой температуре, при 60 °С и выше заламываются, поэтому ткани из них надо стирать при температуре не выше 40–50 °С. Гладят такие ткани только в случае крайней необходимости при температуре подошвы утюга 90–115 °С (с особой осторожностью).

Ткани из лавсана легко отстирываются в холодной или тёплой воде. Температура моющего раствора не должна превышать 60 °С. В большинстве случаев после стирки ткани не требуют глажения. Если влажно-тепловая обработка необходима, то она осуществляется при температуре подошвы утюга не выше 140 °С.

Ткани из нитрона рекомендуется стирать при температуре не выше 60 °С, их можно отбеливать. Гладить изделия из таких тканей надо с изнаноч-

ной стороны через увлажнённый проутюжильник при температуре подошвы утюга 115 °С.

Галантерейные изделия из искусственного шёлка (шарфы, платки, косынки) часто имеют непрочную окраску, поэтому их следует аккуратно стирать в слабом растворе синтетического моющего средства, слегка отжимать. Прополаскивают изделия несколько раз сначала в тёплой, а затем в холодной воде. При последнем полоскании в воду добавляют немного уксуса для восстановления цвета и свойств волокон.

Для стирки трикотажных изделий из искусственных волокон можно использовать высококачественное хозяйственное мыло. Для этого 30–40 г предварительно натёртого мыла растворяют в 5 литрах воды при температуре около 30 °С. Стирают и прополаскивают изделия аналогично галантерейным. При отжиме изделия не выкручивают, кладут на горизонтальную поверхность (решётку), чтобы дать возможность стечь воде. Сушат изделия на ровной горизонтальной поверхности в расправленном виде.

**Антистатическая обработка изделий.** На изделиях из некоторых тканей под действием трения, обязательно возникающего при носке одежды, могут накапливаться электрические заряды. Именно этим и объясняется то, что ткань прилипает к телу, выступающие волокна скатываются, изделие теряет форму, к нему притягивается пыль, возникают треск и искрение.

Особенно склонны к электризации триацетатные и синтетические волокна. Из волокон, накапливающих положительный заряд, на первом



месте стоят капрон и нейлон. Среди волокон, накапливающих отрицательный заряд, выделяется нитрон, далее идут лавсан и триацетатные волокна.

Способность электризоваться может быть снижена, если повысить влажность волокон. Так как некоторые из них сами по себе плохо удерживают влагу, их надо обработать специальными поверхностно-активными веществами, образующими на поверхности волокон тончайшую плёнку, способную удерживать воду. Такая плёнка вместе с поглощённой ею водой снижает электрическое сопротивление тканей, в результате чего электризация уменьшается или вовсе исчезает. Подобная обработка называется антистатической.

Антистатическую обработку швейных изделий выполняют специальными средствами, которые выпускают в виде жидкостей, паст, аэрозолей. Жидкие и пастообразные средства растворяют в воде согласно инструкции на упаковке, а затем в полученный раствор погружают выстиранные изделия на 5–10 минут. Аэрозольные средства из баллона равномерно наносят с изнаночной стороны изделия с целью лёгкого увлажнения поверхности.

### **Т** Антистатическая обработка.

**?! 1.** Какие существуют режимы стирки тканей из искусственных волокон? **2.** Как стирают галантерейные изделия? **3.** Назовите особенности стирки трикотажных изделий из искусственных волокон. **4.** Каковы особенности стирки изделий из синтетических тканей? **5.** С какой целью выполняют антистатическую обработку?



## Практическая работа

### *Составление алгоритма ухода за изделиями из искусственных и синтетических тканей*

1. Рассмотрите изделия с изнаночной и лицевой сторон, выявите места и степень загрязнения.
2. Определите способы чистки мест загрязнений.
3. Подберите моющее средство для замачивания и стирки изделия.
4. Назовите вид сушки изделия.
5. Определите параметры влажно-тепловой обработки изделия.

## Эстетика одежды

### **§ 39** Стиль в одежде

Особенности исторического пути развития каждой нации, её самобытность, обычаи и традиции находят отражение в костюме. Каждая историческая эпоха создала свой художественный стиль.

*Стиль* — выраженная в содержании и форме предметов быта, в архитектуре и искусстве исторически сложившаяся общность художественно-выразительных средств. Одежда, являясь носителем стиля, выражает его через силуэт, цвет, фактуру ткани, фурнитуру.

Стиль находится в тесной взаимосвязи с модой, но отличается от неё длительностью существования, широтой распространения. Он регулирует, направляет моду. Некоторые стили существуют давно,

и они не утрачивают своей актуальности в любой исторический период. Большая часть населения придерживается того или иного стиля (классический (деловой), спортивный, фантази).

Одежда классического стиля характеризуется подчёркнутой строгостью и подтянутостью формы, минимальным количеством деталей. Декоративная отделка почти отсутствует. Всё рационально и соответствует назначению. Пропорции одежды повторяют естественные пропорции фигуры человека. Основные членения формы одежды проходят в местах естественных членений фигуры (линии горловины, талии, проймы). Линии формы в целом и её деталей простые, лаконичные (рис. 93).

Одежде спортивного стиля свойственны свободная форма, обеспечивающая удобство в движении, подтянутость, стройность. В костюме используются брюки различной длины и формы. Характерным для одежды данного стиля является наличие карманов, клапанов, пояса, кокетки, манжет, складок и т. д. Концентрируется внимание на фурнитуре, застёжке (рис. 94).



Рис. 93. Одежда классического стиля



*Рис. 94. Одежда спортивного стиля*

Одежда стиля фантази отличается большим разнообразием и декоративностью форм и деталей, сложной конструкцией, нарядностью отделки (кружево, вышивка, мех). Членение формы может быть необычным, а также асимметричным (рис. 95).



*Рис. 95. Одежда стиля фантази*

Некоторые стили недолговечны. Они периодически появляются в тот или иной период времени и наиболее ярко проявляются в молодёжной моде. Среди них такие стили, как ретро (рис. 96), сафари (рис. 97), милитари (рис. 98) и др.

Каждый из них имеет свои особенности. Например, стиль милитари проявляется в копировании одежды военных по используемым материалам и их цветовым решениям, конструкции самого изделия и деталей, отделке. Для этого стиля характерно наличие кокеток, карманов, клапанов, пат, декоративных строчек, специальной фурнитуры.

В стиле ретро просматривается ностальгия по старым вещам. Их комбинируют с новыми швейными изделиями, дополняют поясами, ремнями, бижутерией, различными аксессуарами (перчатками, сумками, платками, шарфами).



Рис. 96. Стиль ретро



Рис. 97. Стиль сафари



Рис. 98. Стиль милитари

Кроме этого, существуют такие стили в одежде, как исторический (рис. 99) и аутентичный (рис. 100). При проектировании швейных изделий исторического стиля используют пропорции и членения, текстильные материалы, вид отделки, фурнитуру, характерные для той или иной эпохи и конкретного костюма. Аутентичный стиль отличается от исторического тем, что происходит полная реконструкция швейного изделия

по конструкции, декору, текстильным материалам, технологии изготовления. При его пошиве не допускается использовать швейное оборудование, современную фурнитуру.



Рис. 99. Исторический стиль



Рис. 100. Аутентичный стиль

**Фасон** — внешние черты изделия, определяемые формой деталей, конструктивными линиями, отделками и т. д. Используя одну конструктивную основу изделия, т. е. не меняя силуэт, местоположение плечевых, боковых швов, направление вытачек, можно создать несколько разнообразных фасонов за счёт изменения конфигурации горловины, проймы и др.

**Модель** — образец изделия в виде рисунка, фотографии, готового изделия.

**Т** Стиль: фантази, милитари, сафари, ретро, аутентичный, фасон, модель.

**?! 1.** Что такое стиль в одежде? **2.** Какие стили наиболее распространены? **3.** Дайте характеристику классического стиля. **4.** Каковы характерные особенности спортивного стиля? **5.** Расскажите о молодёжных стилях. **6.** Чем отличается аутентичный стиль от исторического? **7.** Дайте определение понятий «фасон», «модель».



## Лабораторная работа

### *Изучение стилей современной одежды*

1. Рассмотрите журналы мод и проанализируйте представленные в них модели.
2. Определите стили, наиболее характерные для современной моды.
3. Отберите по 2–3 модели, характерные для основных стилей.
4. Проанализируйте детали изделий и виды отделок, используемые в каждом из стилей.
5. Зарисуйте в рабочей тетради по одной наиболее характерной модели основных стилей.

## **§ 40** Факторы, влияющие на выбор модели одежды

Специалисты, занимающиеся проектированием одежды (художник-модельер, дизайнер), учитывают многие факторы, влияющие на конструкцию швейных изделий. Эти факторы делятся на четыре группы и зависят:

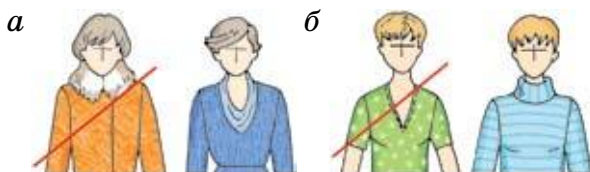
- от особенностей телосложения (осанка, тип телосложения, размерные признаки, соотношение частей тела в зависимости от роста и возраста);
- деятельности человека (учёба в школе, занятия спортом, отдых, работа дома);
- окружающей обстановки, среды (школа, квартира, лес, река, море и др.);

- ассортимента одежды (назначение, пол, возраст, потребление, сезон, текстильные материалы).

Природа наделила каждого из нас индивидуальной внешностью (телосложением, пропорциями, цветом глаз, волос, оттенком кожи и др.). У каждого человека есть особенности фигуры, которые следует учитывать при выборе моделей одежды. Любую фигуру можно сделать более пропорциональной и красивой, если учитывать особенности зрительного восприятия. Явление, при котором зрительно воспринимаемое качество предмета не соответствует действительности, называется зрительной или оптической иллюзией. Эта особенность зрения широко используется в моделировании одежды. Существуют общепринятые рекомендации для различных особенностей телосложения.

Короткую и полную шею можно зрительно удлинить за счёт выреза горловины в форме «V», удлинённого полуовала, приподнятого расстёгнутого воротника, в том числе воротника-стойки (рис. 101, а). Длинную и худую шею можно скрыть с помощью выреза «под горло», воротника типа «хомут» или «труба» (рис. 101, б).

При выборе плечевого изделия без воротника необходимо обратить внимание на форму лица. Если линия выреза повторяет очертания лица, то его форма как бы подчёркивается. Поэтому человеку с круглым лицом не рекомендуется носить модель с круглым вырезом, а человеку с узким лицом — V-образный вырез (рис. 102).



*Рис. 101. Зрительная корректировка шеи:*

*а — короткой; б — худой*



*Рис. 102. Зависимость формы выреза от формы лица*

Людам с широкими плечами не следует носить одежду с большими плечиками, со сборкой по окату рукава, с большим круглым воротником, накладными деталями в виде погонов, объёмных воланов, которые зрительно расширяют и спрямляют линию плеча. Им рекомендуют V-образный вырез горловины, рукава покроя реглан, удлинённый отстающий от шеи воротник, вертикально расположенную отделку (*рис. 103*).



*Рис. 103. Зрительная корректировка формы плеч*



При выборе формы и длины рукавов необходимо помнить, что полноту рук можно зрительно уменьшить, выбрав модель с рукавами средней степени облегания. Очень узкие или широкие, а также короткие рукава подчёркивают полноту рук. В одежде с пышными рукавами худые руки будут казаться ещё тоньше (рис. 104).

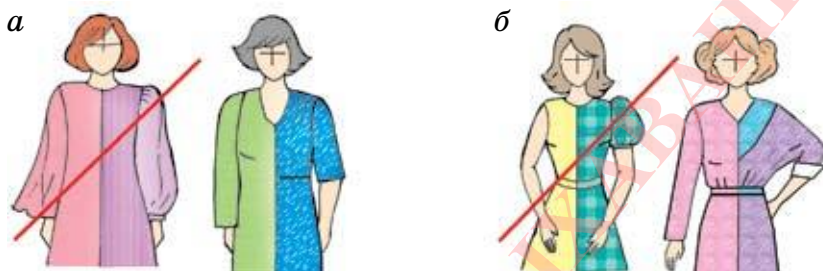
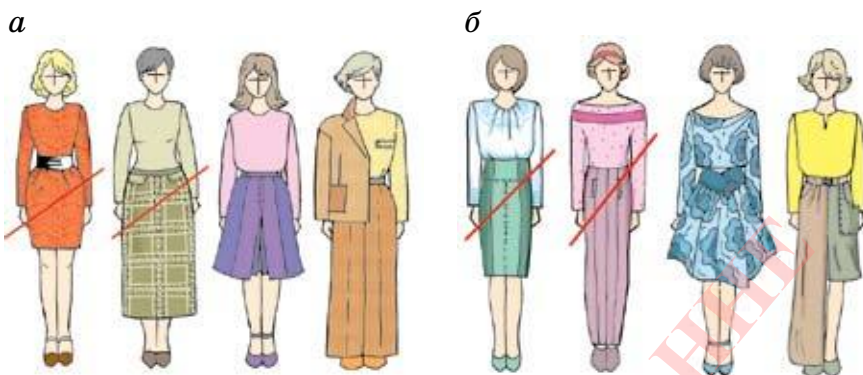


Рис. 104. Зрительная корректировка полноты рук:  
а — полных; б — худых

При выборе модели швейного изделия учитывают форму бёдер. Если они широкие, не рекомендуется носить узкие, обтягивающие поясные изделия из светлых тканей и тканей с крупным рисунком. Лучше подобрать юбку или брюки, слегка расширенные книзу. Удлиненные жакеты или жилеты зрительно скрывают широкие бёдра. В этом случае можно рекомендовать юбку из клиньев, классические брюки, исключив модели с накладными карманами в области бёдер (рис. 105, а).

При узких бёдрах следует носить юбку в сборку, с мягкими складками, драпировками, кокетками, накладными карманами. Брюки должны быть объёмными, со складками у пояса и накладными карманами (рис. 105, б).



*Рис. 105. Зрительная корректировка бёдер:*  
*а — широких; б — узких*

При полных ногах не рекомендуется носить короткие узкие, сильно расклешённые юбки. Лучше выбирать удлинённые, чуть расширенные, со складками (*рис. 106, а*). При худых ногах следует избегать очень коротких широких или зауженных книзу юбок. Предпочтительно использовать модели с декоративными элементами, расположенными в верхней части юбки или сбоку (*рис. 106, б*).



*Рис. 106. Зрительная корректировка ног:*  
*а — полных; б — худых*

Летние юбки, которые носят на бёдрах, не рекомендуются полным людям и тем, у кого низкая талия. Эта модель делает талию ещё ниже, тем самым нарушая пропорции фигуры. Таким людям желательно носить юбку на талии, а блузку сделать короче.

Выбирая рисунок ткани, следует учитывать, что крупная или косая клетка зрительно расширяет фигуру, а редкие горизонтальные полосы — уменьшают рост. Одежда из ткани с вертикальными полосами сделает фигуру визуально более стройной. Светлые ткани тёплых оттенков увеличивают объём, а тёмные ткани холодных тонов зрительно уменьшают его.

**Т** Зрительная иллюзия.

**?! 1.** Какие факторы учитывают при конструировании одежды? **2.** Что такое зрительная иллюзия? **3.** Опишите влияние зрительных иллюзий на восприятие образа человека.

### **Практическая работа**

#### ***Выбор индивидуальной модели и подбор цветовой гаммы изделия***

1. Рассмотрите журналы, проанализируйте представленные в них модели.

2. Выберите модель, которая соответствует вашей фигуре, учитывая рост, размерные признаки.

3. Проанализируйте, подчёркивает или скрывает выбранная модель ваши особенности (тип телосложения, осанка, пропорции тела).



4. Зарисуйте или вырежьте и вклейте выбранную модель в рабочую тетрадь.

5. Подберите цветовую гамму выбранной модели для посещения театра, дискотеки, молодёжной вечеринки.

6. Подберите соответствующие аксессуары в зависимости от назначения модели.

7. Заполните таблицу:

| Изображение модели | Назначение | Цветовая гамма | Аксессуары |
|--------------------|------------|----------------|------------|
|                    |            |                |            |
|                    |            |                |            |
|                    |            |                |            |
|                    |            |                |            |

# ОСНОВЫ ДОМОВОДСТВА

## Эстетика жилища

### § 41 Декоративные изделия в интерьере

Внутреннее пространство квартиры определённым образом обустраивается и организовывается, для того чтобы жильцы чувствовали себя комфортно и уютно. Значительную роль в организации интерьера квартиры играет её архитектурное решение: количество и взаиморасположение помещений, их габариты, размещение окон, дверей, встроенных шкафов, сантехнического оборудования и др. Основными средствами формирования интерьера квартиры являются отделка, освещение, меблировка, текстиль (шторы, покрывала и др.), бытовая техника. Важно, чтобы интерьер был законченным и выразительным, все элементы гармонично сочетались.

Создать гармоничный интерьер позволяет использование декоративных изделий: ваз, статуэток, декоративных композиций, картин, панно. Такие предметы должны соответствовать характеру убранства квартиры, дополнять интерьер свойственными для того или иного используемого стиля деталями. Не следует загромождать жилое помещение декоративными элементами, чтобы не превратить его в сувенирную лавку. Изделия, предназначенные

для оформления интерьера, изготавливаются из различных материалов: дерева, стекла, керамики, соломки, бересты и др.

Широко распространены *изделия из керамики* — фарфоровые, фаянсовые, майоликовые и гончарные. Они изготавливаются из различных видов глины.

Фарфоровые изделия имеют белый спёкшийся черепок, покрытый тонким слоем блестящей глазури, иногда цветной (*рис. 107*). При ударе по краю изделие издаёт высокий, мелодичный, долго не смолкающий звук. Одним из признаков фарфора, отличающих его от других керамических изделий с белым черепком, является его просвечиваемость в тонких местах.



*Рис. 107. Фарфоровые изделия*

Фаянсовые изделия имеют белый пористый черепок, заметно впитывающий влагу, не просвечивающийся даже в тонком слое, покрытый бесцветной глазурью (*рис. 108*). При ударе по краю изделие издаёт низкий, глухой, быстро затихающий звук. Прочность фаянсовых изделий ниже, чем фарфоровых, примерно на 15—25 %. Однако они значительно легче фарфоровых.



*Рис. 108. Фаянсовые изделия*

Майоликовые изделия имеют пористый непросвечивающийся черепок, покрытый цветными, непросвечивающимися глазурями, иногда с металлическим блеском (*рис. 109*). Встречаются майоликовые изделия с белым черепком, близким по составу к фаянсу.



*Рис. 109. Майоликовые изделия*

Гончарные изделия имеют пористый цветной черепок, обычно с коричневым оттенком. Аналогичными характеристиками обладают разнообразные декоративные изделия, изготовленные без использования гончарного круга: фигурки, колокольчики, панно, вазы, свистульки, карандашницы и др. (*рис. 110*). В зависимости от области использования эти изделия могут быть с глазурью с одной или двух сторон и без неё.



Рис. 110. Декоративные изделия из глины

Изделия из стекла очень разнообразны и многочисленны по ассортименту. Наряду с традиционной стеклянной посудой, выпускают декоративные стеклянные изделия, которые отличаются оригинальностью формы и высокими эстетическими свойствами (рис. 111). В интерьере при расстановке стеклянных изделий следует подбирать хорошо освещённые места, чтобы стекло искрилось в лучах естественного или искусственного света.



Рис. 111. Декоративные изделия из стекла

Традиционным украшением белорусского интерьера являются изделия из соломки: разнообразные цветы, панно, скульптура и др. (рис. 112).



Неповторимые по своему колориту, уникальные, разнообразные произведения из соломки стали своеобразным символом Беларуси. Изделия из соломки могут использоваться в качестве как постоянных атрибутов интерьера, так и временных — к праздникам. Например, существует народная традиция украшать свой дом к Рождеству подвесными конструкциями из соломки — соломенными пауками (рис. 113).



Рис. 112. Изделия из соломки



Рис. 113. Соломенные пауки

Неотъемлемой частью интерьера квартиры являются *картины*. Развешивая их по стенам, надо учитывать освещённость комнаты. На затенённых стенах располагают более светлые

картины, на хорошо освещённых — более тёмные. Акварели выгорают от солнечного света, их лучше вешать на затенённых стенах. Нейтральный цвет и спокойный рисунок стены — хороший фон для любых картин. При размещении картин на стенах можно применять принципы симметрии и асимметрии. Для достижения максимального эффекта симметричное расположение картин должно быть хорошо продумано. Картины разной величины располагают на стене так, чтобы нижние края рам были на одной линии (рис. 114). Картины небольшого размера и одинакового жанра могут быть размещены группами — одна возле другой или одна над другой. Большую роль играет высота расположения картин. Необходимо также учитывать расстановку мебели. Не рекомендуется вешать картины над высокой мебелью (стеллажами, шкафами), лучше их размещать в свободных простенках.



Рис. 114. Расположение картин на стене

**Т** Фарфор, фаянс, майолика.



1. Охарактеризуйте основные средства благоустройства квартиры. 2. Какова роль декоративных изделий в интерьере? 3. В чём отличие различных керамических изделий? 4. Какие условия необходимо соблюдать для достижения максимального эффекта при расстановке стеклянных изделий? 5. Как подобрать картины к интерьеру?

### Практическая работа

#### *Изготовление панно для оформления интерьера детской комнаты*

1. Разработайте эскиз панно.
2. Подберите необходимые материалы и инструменты.
3. Составьте последовательность изготовления панно.
4. Изготовьте панно.
5. Расскажите о роли изготовленного панно в интерьере комнаты.

## § 42 Детская комната

*Детская комната* — многофункциональное жилое помещение, в котором спят, делают уроки, играют, занимаются различными развивающими видами деятельности (рисование, лепка, моделирование, вязание, вышивка и др.), слушают музыку, встречаются с друзьями и т. д. При оборудовании детской учитывают возраст ребёнка, его интересы и склонности.

К детской комнате предъявляются эксплуатационные, гигиенические, эстетические требования.



*Эксплуатационные требования* проявляются в подборе практичной и удобной мебели, отвечающей эргономическим параметрам ребёнка. Размер, конструкция, внешний вид мебели зависят от возраста ребёнка. Подвижный образ жизни хозяина комнаты также необходимо учитывать. В детской комнате не должно быть ничего лишнего, и в то же время в ней следует отвести достаточно места для игр и отдыха.

В соответствии с *гигиеническими требованиями* при оборудовании детской комнаты используют отделочные материалы, за которыми легко ухаживать и которые не повреждаются в результате ударов. Поверхность мебели покрывают безопасными для детей составами. На полу используют напольные покрытия с низким ворсом или без него из натуральных волокон либо с небольшим содержанием химических волокон. Покрывала и шторы должны отличаться повышенной прочностью, долговечностью, выдерживать многократные стирки.

Согласно *эстетическим требованиям*, детскую комнату оформляют в едином стилевом решении. Возможны контрастные сочетания цвета мебели и стен, мебели и текстильных изделий (штор, гардин, покрывал, напольного покрытия). Эстетическую и развивающую роль в детской комнате играют цветные плакаты, фотографии, географические карты, календари, рисунки, размещённые на стенах.

Многофункциональный интерьер детской комнаты проще организовать, если выполнить зонирование помещения, т. е. разбить его на зоны, со-

ответствующие определённому виду деятельности ребёнка. В детской комнате обычно выделяют три зоны — отдыха (сна), игровую, рабочую (рис. 115). Пространство комнаты организуется расстановкой мебели в соответствии с назначением зон.



Рис. 115. Детская комната:  
а — зона отдыха; б — игровая зона;  
в — рабочая зона

В зоне отдыха обязательно располагают спальное место — кровать или диван-кровать, соответствующую возрасту ребёнка. Если комната предназначена для двоих детей, то рекомендуется использовать складывающуюся мебель. Например, одна кровать задвигается под другую (рис. 116, а). Можно спроектировать откидные кровати, встроенные в шкаф (постельные принадлежности в этом случае фиксируются ремнями), или двухъярусные (рис. 116, б).

Иногда верхний ярус лишь частично располагается над нижним (рис. 116, в). В этом случае пространство под верхней кроватью используют под платяные шкафчики, ящики для игрушек. Для безопасности кровати верхнего яруса проектируют с высокими бортиками-перилами.



Рис. 116. Варианты расположения спальных мест

Большое значение имеет правильно организованная рабочая зона. Для занятий школьника необходим письменный стол, который располагают вдоль окна, стены или под углом к ней. Рабочую плоскость стола можно совместить с подоконником. Естественный свет должен падать слева от работающего. Достаточное и равномерное освещение всей плоскости стола обеспечивают настольные лампы. Над столом можно повесить полку для книг, учебников, дисков.

Игровая зона должна быть достаточно просторной, так как подвижный образ жизни детей требует выделения максимального пространства для игр. Она может быть оборудована спортивными снарядами: для детей младшего возраста — шведская стенка, турник; среднего возраста — кольца, канат; старшего возраста — спортивные тренажеры и др. В месте установки спортивных снарядов на полу располагают мат.

Часто используют наборы мебели для детской комнаты, состоящие из различных по назначению предметов (ёмкости для игрушек, сиденья, шкафчики), которые можно собирать в разные конструкции. Это позволяет быстро преобразить интерьер детской. В набор мебели для детской комнаты должен обязательно входить комбинированный шкаф для книг, постельного белья, одежды. Наиболее удобна секционная конструкция таких шкафов. Детские секции отличаются от взрослых меньшей глубиной и высотой. Часто их комбинируют с другими неотъемлемыми частями интерьера детской — кроватью и рабочим столом (рис. 117).



Рис. 117. Комплект мебели для детской комнаты

**?! 1.** Охарактеризуйте требования, предъявляемые к детской комнате. **2.** Какие зоны необходимо предусмотреть при проектировании детской комнаты?

### Практическая работа

#### *Выполнение дизайн-проекта детской комнаты*

1. Начертите план детской комнаты в масштабе 1:20.





2. Укажите на плане расположение зон, которые вы планируете организовать в детской комнате.

3. Определите набор мебели для детской комнаты исходя из планируемых зон.

4. Выполните шаблоны необходимых элементов интерьера в масштабе 1:20, используя габаритные размеры мебели, которые указаны в каталогах. Например, диван-кровать, который имеет размеры 183 5 86 см, изобразите в виде прямоугольника размером 9,15 5 4,3 см.



5. Расположите мебель на плане детской комнаты в соответствии с выделенными зонами, используя шаблоны.

6. Подберите цветовую гамму предметов интерьера (обои, мебель, шторы).

7. Заполните таблицу цветового решения интерьера, приклеив примеры цветовой гаммы.

| Цвет |                            |                              |       |                      |
|------|----------------------------|------------------------------|-------|----------------------|
| обои | корпус-<br>ная ме-<br>бель | мягкая<br>мебель<br>(обивка) | шторы | ковровое<br>покрытие |
|      |                            |                              |       |                      |

8. Подберите отделочные материалы для оформления интерьера (обои, ткань для обивки мебели, гардинное полотно, шторы).



9. Заполните таблицу:

| Образец материала | Назначение |
|-------------------|------------|
|                   |            |
|                   |            |
|                   |            |

10. Оформите дизайн-проект детской комнаты.

## Азы хозяйствования

### § 43 Уход за картинами, изделиями из стекла и керамики

Уход за декоративными изделиями интерьера заключается в поддержании их в чистом виде. Для этого с изделий следует регулярно вытирать пыль, а при необходимости мыть.

**Уход за изделиями из стекла и керамики.** Для мытья изделий из стекла и керамики выпускают различные препараты. Для мытья декоративных изделий подбирают препараты, смывающие загрязнения, не повреждая поверхности. Для мытья изделий из стекла не следует использовать стиральные порошки и мочалки из проволоки. Рекомендуется применять специальные мочалки или мягкие салфетки. Моющий раствор можно приготовить, растворив в воде немного мыла и добавив несколько капель нашатырного спирта.

Вода для мытья стеклянных и керамических изделий должна быть горячей — не ниже 50–60 °С,



поскольку в холодной воде моющий эффект препаратов снижается. Исключением являются фаянсовые, фарфоровые изделия и хрусталь, которые моют только тёплой водой. Под воздействием горячей воды глазурь у фаянса и фарфора разрушается, а хрусталь со временем темнеет. Высокосортный фарфор с золотым ободком или ручной росписью моют только тёплой водой без добавления моющих средств.

Стеклянные изделия приобретают блеск, если в воду добавить 1–2 чайные ложки уксуса и ложку соли или щепотку пищевой соды.

После мытья изделия 2–3 раза ополаскивают чистой водой. Сушат в специальной сушилке, ставя их на ребро, чтобы вода быстрее стекала.

Помутнения на хрустале исчезают, если их протереть влажной солью, а затем отполировать мягкой салфеткой. Зеленоватый налёт на хрустальной вазе отмывается уксусом с крупной солью.

**Уход за картинами.** Картины нуждаются в оформлении, которое позволит сохранить их и усилить эстетическое восприятие. Их пишут различными красками: акварельными (по бумаге или картону), масляными (по холсту, картону, дереву), пастелью (особыми цветными карандашами по бумаге или картону) и др. В зависимости от вида красок выбирают способ оформления картины.

Картины, написанные масляными красками, обычно помещают в рамы, ширину, глубину, цвет и рисунок которых подбирают в соответствии с размерами, общим тоном и характером картины (рис. 118, а).

Не следует помещать тёмные картины в очень светлые рамки (они будут выглядеть ещё более тёмными) и, наоборот, — светлые картины в тёмные рамки. Чем больше размер картины, тем шире, массивнее должна быть рамка. Но в некоторых случаях и маленькие картины выигрывают в глубоких и широких рамках. Не следует использовать плохо изготовленные, небрежно окрашенные рамки.

Акварели, пастели, гравюры, литографии помещают в паспарту из белой или цветной бумаги (рис. 118, б). Размер паспарту зависит от размера картины. Эти работы помещают под стекло (обычное или антибликовое) в рамы или в окантовку, т. е. между стеклом и картоном, склеенными вместе по краям узкой полоской бумаги. Антибликовое стекло незаметно и не мешает восприятию изображения на картине.

Репродукции картин, фотографии также оформляют под стеклом с паспарту или без него.



Рис. 118. Варианты оформления картин:

а — в раме; б — в раме с паспарту

Картины, написанные масляными красками, вытирают от пыли мягкими салфетками. После этого

полотно картины можно протереть хлопчатобумажным тампоном, смоченным льняным маслом. Картины под стеклом протирают специальными салфетками для стекла.

**Т** Паспарту, антибликовое стекло.

- ?! 1.** Как следует ухаживать за изделиями из стекла? **2.** Почему изделия из хрусталя нельзя мыть горячей водой? **3.** Расскажите об особенностях оформления картины, написанной акварелью, маслом. **4.** Как следует ухаживать за картинами, написанными маслом?

## **§ 44** Размещение в интерьере бытовой аудио- и видеоаппаратуры

Современные тенденции размещения аудио- и видеоаппаратуры в жилых помещениях предусматривают их компактное расположение в одном месте. Промышленностью выпускаются телевизоры трёх видов, которые в зависимости от отображающего экрана подразделяют на плазменные панели, жидкокристаллические мониторы и электронно-лучевые трубки. В связи с развитием технологии электронной промышленности количество последних сокращается.

Плазменные панели и жидкокристаллические телевизоры с большой диагональю (34–54 дюймов, 1 дюйм = 2,54 см) имеют значительную массу. Их располагают на подвесных настенных кронштейнах с регулируемым вертикальным углом наклона либо на специальных кронштейнах, закреплённых на тумбе (рис. 119, а). Телевизоры

с электронно-лучевой трубкой и жидкокристаллические с малой диагональю (до 24 дюймов) обычно устанавливают на стационарной тумбе (рис. 119, б). Она имеет вертикальные открытые полки, на которых размещают в различном сочетании аудио- и видеоаппаратуру.

При выборе тумбы учитывают необходимость зазора между установленным устройством и верхней полкой с целью естественной вентиляции приборов и предохранения от перегрева. Возможны варианты исполнения тумб со стеклянными дверками для защиты аудио- и видеоустройств от пыли или случайного их повреждения (см. рис. 119, а).



Рис. 119. Тумбы для установки аудио- и видеоаппаратуры

Место для телевизора определяется общим дизайном интерьера помещения. Не рекомендуют располагать экран телевизора напротив окна или ярких ламп. Расстояние от зрителя до экрана зависит от размера его диагонали и составляет примерно 5 диагоналей. Экран телевизора должен находиться на уровне глаз или несколько выше.

Оптимальным местом для зрителя или слушателя является центр комнаты. Динамики должны располагаться симметрично относительно центра и на уровне ушей слушателя. Боковые колонки устанавливают на дополнительные вертикальные подставки и размещают в разных местах комнаты.

В комнате должно быть минимальное количество предметов интерьера с прямоугольными углами (открытые стеллажи с книгами, шкафы, этажерки и т. д.) или текстильных изделий. Углы способствуют рассеиванию, а текстиль — поглощению звуковых волн, что нарушает полноту эффекта прослушивания.

Существует достаточно большое количество схем расположения аудиодинамиков. Базовую аудиоколонку (Sound buffer) устанавливают под телевизором, дополнительные колонки размещают по одной из следующих схем: простое стерео — 2 динамика (рис. 120, а), квадрофоническое — 4 (рис. 120, б), динамики домашнего кинотеатра — 7 (рис. 120, в) и др.

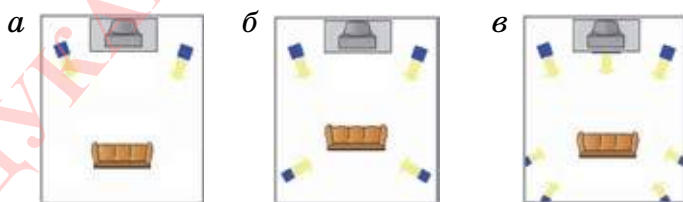


Рис. 120. Схемы размещения колонок

Широкое распространение получают новые схемы организации распределения звука в комнате — технологии настройки звука биполь/диполь (Bipole/

Dipole), используемые в двунаправленных колонках объёмного звука. Расположение динамиков по схеме Dipole используют для создания более объёмного звукового эффекта, при котором звук распространяется вокруг слушателя. Расположение динамиков по схеме Bipole используют для создания более локализованного звукового поля с последовательной передачей звука (рис. 121).

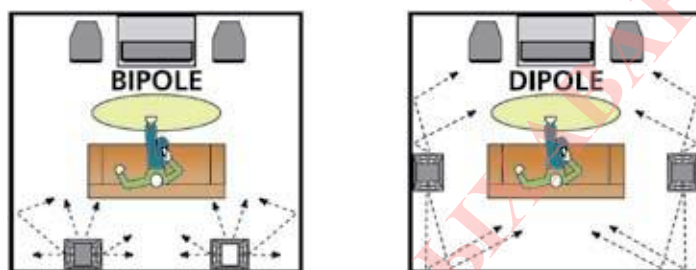


Рис. 121. Схемы расположения колонок объёмного звука в комнате

При подключении к электросети необходимо учитывать суммарную мощность всех аудио- и видеоустройств на одну розетку с целью предотвращения её перегрузки в процессе эксплуатации в течение нескольких часов.

**Т**

Плазменная панель, жидкокристаллический монитор, Sound buffer, Bipole, Dipole.

**?!**

1. Рассчитайте расстояние от телевизора до зрителя, если диагональ экрана равна 32 дюйма. 2. Нарисуйте схему расположения в комнате колонок домашнего кинотеатра. 3. Каковы различия схем расположения колонок объёмного звука Dipole и Bipole?



## **Практическая работа** ***Изготовление аксессуаров*** ***для детской комнаты***

1. Разработайте эскиз изделия.
2. Подберите необходимые материалы и инструменты.
3. Составьте последовательность изготовления изделия.
4. Изготовьте изделие.
5. Проверьте качество выполнения работы.
6. Организуйте презентацию изделия.

## **Азбука этикета**

### **§ 45** **Национальные и семейные традиции**

Слово «традиция» происходит от латинского *traditio* («передача») и обозначает нормы поведения, ценности, обычаи, ритуалы, унаследованные от предыдущих поколений. Национальные традиции связаны с образом жизни народа, историческими условиями его существования, вероисповеданием. В течение столетий формируются традиции поведения людей в различных ситуациях. Традиции обновляются под влиянием современной культуры, но их основа остаётся. Они необходимы для стабильного, благополучного существования общества. Сохранение национальных традиций позволяет народу оставаться самобытным. Их забвение приводит к обезличиванию, смешению с другими народами.



Традиции передаются из поколения в поколение: от родителей к детям, от учителей к ученикам. В этом процессе главное — обучать на примере старшего поколения и подражать ему.

Традиции сохраняют не только народы, но и семьи. Семья — колыбель духовного формирования человека. Многообразие отношений между её членами создаёт благоприятную среду для гармоничного развития человека. Когда люди по-настоящему ценят, уважают и любят друг друга, то в их семье интересная совместная жизнь. В каждой семье формируются традиции приёма гостей, поздравления родственников, поминовения ушедших из жизни.

Стиль жизни семьи, включающий внутрисемейный этикет и традиции, опирается на духовные ценности членов семьи. Правила поведения, заповеди, примеры, предписания, усвоенные в родительском доме, остаются с человеком на всю жизнь.

## **Т** Традиции.



1. Что такое традиция? 2. Почему важно сохранять национальные и семейные традиции? 3. Расскажите о традициях своей семьи.

## **§ 46**

### **Праздники в нашей жизни**

Толковые словари дают несколько определений слова «праздник»:

- день торжества, установленного в честь какого-либо выдающегося события;

- день, особо отмечаемый церковью или в силу сложившихся традиций;
- день радости и торжества по поводу чего-нибудь;
- выходной, нерабочий день (от слова «праздность» — ничегонеделание).

Праздников существует очень много, у них разное значение и разные поводы. В целях упорядочения праздников в нашей стране издан Указ Президента Республики Беларусь «О государственных праздниках, праздничных днях и памятных датах в Республике Беларусь».

В данном Указе отмечается, что *государственные праздники* — это праздники, установленные в Республике Беларусь в ознаменование событий, имеющих особое историческое либо общественно-политическое значение для страны и оказавших существенное влияние на развитие белорусского государства и общества. В Беларуси отмечают следующие государственные праздники:

- День Конституции — 15 марта;
- День единения народов Беларуси и России — 2 апреля;
- День Победы — 9 мая;
- День Государственного герба Республики Беларусь и Государственного флага Республики Беларусь — второе воскресенье мая;
- День Независимости Республики Беларусь (День Республики) — 3 июля.

*Праздничными* являются дни, посвящённые выдающимся событиям, традиционным датам, чествованию работников определённой профессии,

отрасли хозяйства или сферы деятельности, установленные Президентом Республики Беларусь. Праздничные дни могут быть общереспубликанские (Новый год, День защитников Отечества и Вооружённых Сил Республики Беларусь, День женщин и др.), религиозные (Рождество Христово, Пасха и др.), профессиональные (День учителя, День белорусского кино и др.).

В государственные праздники и общереспубликанские праздничные дни в соответствии с законодательством поднимают Государственный флаг Республики Беларусь, проводят официальные торжественные мероприятия, военные парады, артиллерийские салюты и фейерверки. По инициативе общественных объединений, религиозных организаций и граждан в государственные праздники, праздничные дни и памятные даты могут проводиться мероприятия общественного характера.

**Новый год (1 января).** Один из самых волшебных, любимых и весёлых праздников. На Новый год принято дарить подарки, ставить в доме ёлки, украшать их разноцветными шарами и гирляндами.

**День защитников Отечества и Вооружённых Сил Республики Беларусь (23 февраля).** В разные годы этот праздник имел различные названия. Однако независимо от названия в этот день отдают дань уважения всем военнослужащим, чтят память воинов-героев прошлых сражений. Практикуют возложение цветов к захоронениям погибших воинов, встречи с ветеранами разных войн, записи их воспоминаний.



**Международный женский день (8 марта).** В 1910 г. этот праздник предложила отмечать немецкая революционерка Клара Цеткин. По её замыслу это день борьбы женщин за равноправие. Праздник давно потерял свою политическую окраску и отмечается ныне как праздник Весны, Любви, Красоты.

**День знаний (1 сентября).** В этот день во всех учреждениях образования начинается учебный год. Это праздник знакомства со школой, встречи с одноклассниками, учителями после летних каникул. Каждая школа имеет свои традиции по его проведению: торжественные линейки, конкурсы, различные мероприятия.

**День белорусской письменности.** В этот день Православная церковь поминает святых Кирилла и Мефодия — создателей славянской азбуки. А весь славянский мир празднует День славянской письменности и культуры. В нашей республике его отмечают в первое воскресенье сентября. В этот день особое внимание уделяют родному языку, литературе, народным обычаям и традициям. Приглашают фольклорные ансамбли, народных умельцев, организуют народные игры, проводят дегустацию блюд славянской кухни и другие мероприятия.

Помимо государственных праздников и праздничных дней в нашей стране очень популярны календарные и религиозные праздники. Календарные праздники получили такое название, потому что они связаны со сменой пор года и соответствующими видами сельскохозяйственных работ. Календарные и религиозные праздники тесно взаимосвязаны. Самые популярные зимние праздники — Коляды, Крещение, Масленица; весенние — Благовещение,

Вербное воскресенье, Пасха; летние — Купалье, Медовый Спас, Яблочный Спас, Ореховый Спас, зажинки и дожинки; осенние — Богач.

**Коляды.** Этот праздник связан с днём зимнего солнцестояния, началом нового, солнечного, а значит, и аграрного года. В далёком прошлом этот праздник был посвящён главному божеству наших предков — Солнцу, которое давало жизнь людям и всей окружающей природе. Коляды празднуют на протяжении двух недель начиная с Рождества.

**Масленица.** Древний народный праздник, который не закреплён за определённым числом календаря. Празднуют Масленицу в последнюю неделю перед Великим постом и называют её Сырной неделей.

**Купалье.** Древний праздник солнца, огня и урожайности приурочен ко дню летнего солнцестояния. В этот день собирали целебные растения. Вечером проводили обряд добывания живого огня — тёрли осиновые палки и зажигали купальский костёр, вокруг которого водили хороводы, пели песни.

Ещё одна группа всеми любимых праздников — семейные. К ним относятся свадьба, день рождения, новоселье, начало и окончание учебного года у школьников, получение аттестата зрелости, достижение совершеннолетия.

**Т** Государственный праздник, праздничный день, памятная дата.

- ?! 1.** Какие государственные праздники отмечают в Республике Беларусь? **2.** Как возникла традиция отмечать Международный женский день, День труда, День знаний? **3.** Какие вы знаете календарные праздники? **4.** Расскажите о ваших семейных праздниках.

## Практическая работа

### *Изготовление подарка к празднику*

1. Разработайте эскиз изделия-подарка.
2. Подберите необходимые материалы и инструменты.
3. Составьте последовательность изготовления подарочного изделия.
4. Изготовьте подарочное изделие.
5. Упакуйте подарочное изделие.
6. Оформите подарочную упаковку.

## **§ 47** Организация праздников

Организация праздника — ответственное и непростое мероприятие. Чтобы праздник принёс радость хозяевам и гостям, необходимо заранее всё продумать и подготовить: написать приглашения, разработать сценарий, выбрать и оформить места для проведения мероприятия, составить меню и подготовить праздничный стол. Этапы организации всех праздников схожи, но каждому из них присущи свои особенности. Существуют сложившиеся традиции проведения различных праздников, предпочтения людей, поэтому к каждому мероприятию нужен особый подход.

Составление сценария — обязательный этап, однако это не означает, что необходимо написать его подробный текст. Сценарий — отражение всего, что хотелось бы увидеть на празднике. В нём должны быть определены принципы музыкального и художественного оформления, указаны перечень развлека-

тельных мероприятий, необходимый реквизит, время проведения праздника и отдельных его частей.

Особое значение на празднике имеют игры, конкурсы. Они создают праздничную атмосферу. Конкурсы позволяют задействовать всех гостей, ни один из них не останется равнодушным зрителем. Для игр и конкурсов следует заранее подготовить реквизит, отрепетировать элементы игровых заданий. Немаловажной является подготовка призов для победителей — изделий, изготовленных своими руками, сувениров и т. д.

На празднике обязательно должна звучать музыка. Она может быть сопровождением торжественной церемонии, создавать приятную атмосферу во время банкета, настраивать на задорный лад в ходе конкурсов. Музыкальное сопровождение необходимо подготовить заранее, подобрать мелодии, соответствующие моментам праздничного мероприятия, отобрать разнообразные композиции для танцевальной части программы.

Освещение, красочное оформление помещения имеют особое значение для создания атмосферы праздника. Помимо традиционных поздравительных надписей, цветов и разноцветных воздушных шаров можно выпустить стенгазету, посвящённую герою праздника, оформить шуточные высказывания и др.

При проведении многих мероприятий традиционным является праздничный стол. Составление меню имеет свои особенности и зависит от того, для какого праздника оно предназначено. Для праздничного стола в меню включают более изысканные блюда. Необходимо помнить, что качество праздничного стола

определяется не количеством закусок и блюд, а умелым их подбором, эстетическим оформлением стола.

Как правило, в праздничном меню предусматривается обилие холодных блюд и закусок. Следует избегать однотипных блюд: близких по набору продуктов или технологии приготовления. Блюда в праздничном меню рассчитываются в объёме  $\frac{1}{3}$  порции на человека. Первое блюдо входит в меню только в случае проведения банкета-обеда. Когда праздничное меню продумано и определено количество гостей, составляют перечень и количество необходимых продуктов.

Праздничные обеды и ужины требуют особой сервировки (рис. 122). В торжественных случаях традиционно используют белоснежную скатерть, накрахмаленную и хорошо отутюженную. Под скатерть обязательно кладут толстую, плотную ткань. Она предохраняет поверхность стола от соприкосновения с горячей посудой, смягчает стук тарелок, приборов. В праздничной сервировке для каждого гостя кладут салфетку, на которую ставят тарелку. Салфетки, на которые ставят тарелки, сочетаются со скатертью по используемой ткани, виду переплетения, отделке. Столовое бельё должно гармонизировать с сервизом.



Рис. 122. Сервировка праздничного стола



Для каждого гостя ставят основную тарелку, а затем тарелки для следующих блюд. Столовую салфетку кладут на тарелку или слева от неё. Столовую посуду расставляют на столе строго по прямой линии, отступив от края 1–2 см. Столовые приборы раскладывают симметрично в том порядке, в котором ими будут пользоваться во время еды. Стекланную посуду размещают за тарелкой, немного справа.

В центр стола ставят красиво оформленное основное блюдо, ближе к середине — тарелки с салатами и холодными закусками. Ко всем блюдам, которые не сервируют порциями, подают специальные ложки, лопатки, щипцы. Соки, напитки, минеральную воду ставят на столе группами в нескольких местах.

Праздничный стол украшают цветами. Они не должны заслонять блюда и гостей. Небольшие букетики цветов ставят в низкие вазы. Вместо вазы можно использовать низкий сосуд. В этом случае стебли цветов обрезают, а их головки кладут на поверхность воды. Цветы могут заменить композиции из природных материалов.

Особое внимание уделяют украшению праздничных блюд. Привлекательный, аппетитный вид придают с помощью свежих и консервированных овощей и плодов. Нарезанные овощи раскладывают так, чтобы они контрастировали с блюдом. Их располагают вокруг основной закуски небольшими горками, а кружки помидоров, огурцов — рядами по краю блюда.

Для оформления праздничных блюд из продуктов можно сделать разнообразные декоративные украшения: из сливочного масла — гвоздички, розочки, края которых посыпают красным перцем;

из яиц — гномиков, бабочек, грибочки, ромашки; из репчатого лука — лилии для украшения салатов, рыбных блюд, отварного картофеля; из варёных овощей — цветы, фигурки птиц, животных и т. д. (рис. 123). Оригинальны украшения из тонко нарезанных мясных гастрономических продуктов (варёная колбаса, корейка и др.). Из них складывают розочки, кулёчки. В кулёчки кладут салат, ломтики огурцов, помидоров, веточки укропа, петрушки и др.



Рис. 123. Способы украшения праздничных блюд

Фигурное вырезание украшений из овощей и плодов называется карвингом (рис. 124). Искусство карвинга возникло в Древнем Востоке и за тысячелетия стало национальной традицией многих народов.



Рис. 124. Украшения, вырезанные из овощей и плодов

**Т**

Карвинг.

**?!**

1. Что необходимо сделать при подготовке праздника? 2. Что должен включать сценарий праздника? 3. Как сервируют стол к праздничному обеду? 4. Какие требования предъявляют к цветочному оформлению праздничного стола? 5. Приведите примеры украшения праздничных блюд.

### **Практическая работа**

#### ***Изготовление украшения для оформления праздничного стола***

1. Разработайте эскиз украшения для праздничного стола.
2. Подберите необходимые материалы и инструменты.
3. Определите последовательность изготовления украшения.
4. Изготовьте украшение.
5. Проверьте качество выполненного изделия.



## ОСНОВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ

### § 48 Озеленительные комплексы

Оригинальным решением в разработке ландшафтного дизайна является создание декоративных элементов — каменистых и песчаных садов.

*Песчаный сад*, или аренарий, — композиция из различных газонных, цветочных и древесно-кустарниковых растений на фоне песка (рис. 125). Такое растительное оформление создаётся на ровной местности с целью подчеркнуть достоинства естественной природной среды. Основными растениями песчаных садов являются дернообразующие злаки и ковровые растения. Они придают аренарию натуральную живописность и чистоту. Декоративность песчаных садов в климатических условиях нашей страны сохраняется достаточно долго.



Рис. 125. Песчаный садик

*Каменистый сад* — участок сада с искусственным сооружением из камней и высокогорных

растений, позволяющих имитировать горный ландшафт. Главным элементом таких уголков является камень, а растения лишь дополняют и обрамляют глыбы. Предпочтение отдают некрупным растениям, родом из альпийских горных поясов, откуда и произошло одно из его названий — альпинарий.

Альпинарии условно можно разделить на два вида: альпийская горка (сооружение в виде насыпи с уложенными камнями) (рис. 126) и рокарий (плоская каменисто-гравийная площадка) (рис. 127).



Рис. 126. Альпийская горка



Рис. 127. Рокарий



Искусство создания альпинария заключается в формировании единого и гармоничного художественного комплекса из живой (растения) и неживой (камни, обломки скал, плиты) природы. Для альпинария необходимо выбрать максимально освещённый участок. В затенённых местах можно создать сад камней без растений или использовать небольшое количество теневыносливых видов.

Перед тем как создавать альпинарий, следует избавиться от сорняков. Это облегчит прополку в будущем. Весной, после отрастания листьев у сорняков, участок обрабатывают гербицидом, следуя инструкции на упаковке. Через две недели почву перекапывают. В середине лета обычно появляются новые сорняки, которые уничтожают таким же способом. При втором перекапывании удаляют все корневища многолетних сорняков. Если верхний плодородный слой почвы будет использоваться для засыпки альпинария, его снимают и кладут рядом, подстелив полиэтилен или лист рубероида.

Образовавшийся котлован заполняют дренирующим материалом — песком, обломками кирпича или щебнем (рис. 128, а). В качестве дренажа не следует использовать органические материалы: торф, древесину и т. д. Со временем они разлагаются, в результате чего горка сильно оседает.

Если вокруг альпинария планируется расположить газон, то по периметру желательно вкопать подземный ограничитель роста, чтобы газонные злаки не повредили альпинарий. Для этой цели используют специальные пластиковые щиты или ненужные листы старого кровельного железа, алюминия, куски шифера и т. д.

Альпийскую горку сооружают послойно. На выровненную поверхность насыпают ещё один слой того же дренирующего материала и формируют ландшафт. На небольших горках рельеф должен быть достаточно простым. Слой дренажа тщательно утрамбовывают и, если есть необходимость, подсыпают ещё (*рис. 128, б*). В этом случае в качестве дренажа можно использовать песок.

Затем, соблюдая технику безопасности, размещают камни. На вершине альпинария крупные камни выглядят естественно. Ими же можно обозначить большой перепад высот. Пологие склоны лучше декорировать камнями средних размеров. Размеры соседних камней не должны слишком сильно отличаться (*рис. 128, в*).

Промежутки между камнями засыпают вынутым ранее грунтом. Чтобы предотвратить рост сорняков, почву мульчируют нетканым чёрным материалом (спанбонд, агрил и др.), заправив его края под камни (*рис. 128, г*). Без этой меры можно обойтись, но тогда альпинарий потребует большего ухода в дальнейшем.

В зависимости от специфики растений технология посадки может различаться. Если у растения один стержневой корень и оно не даёт подземных побегов, достаточно сделать небольшое отверстие в плёнке, заправить в него корневую систему, затем плотно прижать грунт сквозь плёнку и обильно полить. Так высаживают стелющиеся флоксы, арабис, аубриету, левизию, смолку, солнцепет, плющ, тимьян, низкорослые кустарники, рододендроны, верески, хвойные.

Если растение должно разрастаться и давать подземные побеги, его высаживают следующим образом.



В плёнке делают крестообразный надрез и вставляют в него пластиковую ёмкость без дна (рис. 128, д). Корни растения помещают в горшок и засыпают грунтом, стараясь не насыпать его на плёнку (рис. 128, е). Поливают так, чтобы почва осела. Так можно высаживать все луковичные растения, злаки, астры, колокольчики, примулу, гвоздику, хосту, эдельвейс.

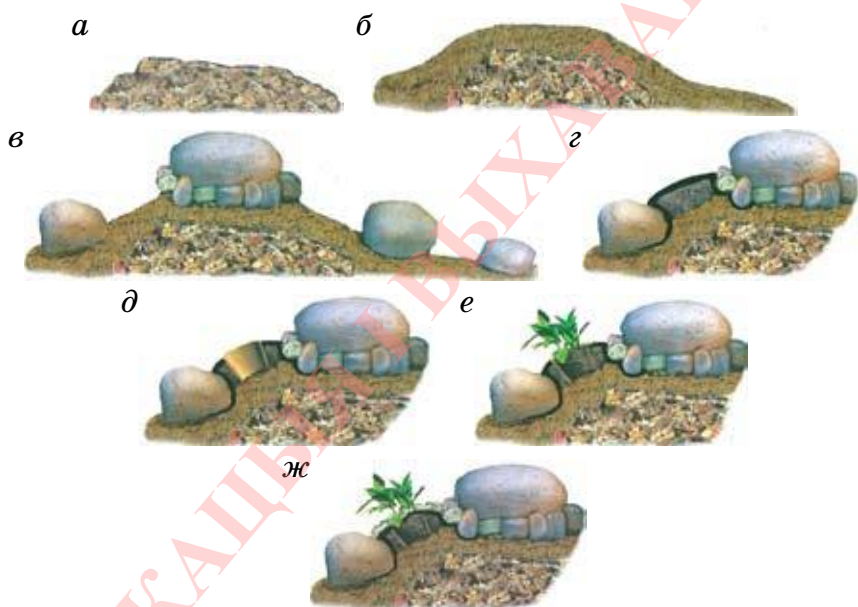


Рис. 128. Создание альпийской горки

Для почвопокровных растений, которым нужно укореняться (котула, маргаритки, дюшенея, земляника, ястребинки и др.), описанные технологии посадки не пригодны. Их необходимо высаживать непосредственно в грунт и регулярно пропалывать.



Пространство между камнями и растениями поверх плёнки засыпают декоративным мульчирующим материалом (гравий, керамзит) (рис. 128, ж).

**Т** Аренарий, альпинарий, рокарий.

**?! 1.** Чем отличается аренарий от альпинария? **2.** Какие существуют виды каменистых садов? **3.** В чём заключается разница между рокарием и альпийской горкой? **4.** Опишите последовательность создания альпийской горки.

## **§ 49** Ассортимент декоративных растений для альпинария

Для альпинария обычно подбирают низкорослые растения. Их условно можно разделить на три основные группы:

- почвопокровные растения, которые обладают длинными горизонтальными побегами и занимают значительную площадь;
- розеточные растения, у которых горизонтальный рост заметно ограничен, а листья сближены в прикорневую розетку;
- луковичные и клубневые, у которых под землёй образуются запасающие органы, а листья обычно отмирают после цветения и плодоношения.

К почвопокровным можно отнести тимьян, живучку, многие виды очитков, зверобой, маргаритку, веронику, гвоздики и др. Горизонтальные побеги таких растений могут находиться или над уровнем почвы (маргаритка, вероника, мазус), или под землёй (некоторые виды колокольчиков, зверобой и др.).



В большинстве случаев почвопокровные растения достаточно быстро растут на горке и поэтому требуют особого внимания. Обычно рост таких растений нужно ограничивать. Для этого проводят регулярную омолаживающую обрезку. При обрезке нельзя удалять побеги целиком, их нужно лишь укоротить. Особенно строгий контроль потребуется за растениями с длинными усами: живучкой ползучей, земляникой альпийской. Усы нужно удалять целиком у основания материнского растения.

Разрастание видов с подземным ростом контролировать сложнее всего. Если планируется их высаживать, то при посадке необходимо заранее выкопать яму и установить в ней ограничитель роста. Для большого пятна можно использовать пришедший в негодность таз или ведро без дна, а для малого — пластиковые ёмкости (горшки, обрезанные бутылки из-под напитков и т. д.). Главное правило заключается в том, что в посуде должны быть дренажные отверстия, а её края — чуть-чуть выступать над уровнем почвы. Мульчирование вокруг почвопокровных растений с подземными побегами нужно проводить с большой осторожностью. Почву нельзя накрывать неткаными полимерными материалами, лучше использовать гравий, керамзит или органическую мульчу.

Почвопокровные виды растений редко сочетаются друг с другом. Неизбежно возникает конкуренция, и каждый вид стремится вытеснить своего соседа. Поэтому не рекомендуют высаживать разные почвопокровные растения слишком близко друг к другу.

Хорошо совместимы низкие почвопокровные и луковичные растения. При этом следует учитывать особенности и тех, и других растений. Луковичные с широкой листвой (тюльпаны, безвременники) не стоит высаживать слишком близко друг к другу, поскольку они будут сильно затенять почвопокровные растения в весенние месяцы, что отразится на росте и декоративном эффекте. Однако необходимо помнить, что некоторые растения (седумы, камнеломки) выделяют в почву много токсичных веществ, от чего луковичные растения могут погибнуть.

Для достижения декоративного эффекта подбирают такие растения, которые цвели бы в разное время. Например, луковичные (крокусы, нарциссы) цветут ранней весной, а почвопокровные (тимьян, кошачья лапка) — летом. Можно и наоборот — безвременники и осенние крокусы украсят горку в сентябре–октябре, а почвопокровные (флокс шиловидный, аубриета, иберис вечнозелёный) — в мае–июне. Хорошо выглядят луковичные на фоне вечнозелёных почвопокровных растений с кожистыми листьями (плющ, барвинок, бересклет Форчуна и др.).

Красиво цветущие луковичные растения (крокусы, тюльпаны, мускари, безвременники и др.) являются украшением альпийской горки. Однако у них есть недостаток — после вегетации листва отмирает, и на горке остаётся пустое место. С этим можно бороться несколькими способами:

- после опадания листвы высадить на горке рассаду низких однолетников — мезембриантему, лобелии или лобулярии либо комнатные растения;



- засыпать почву тонким слоем мульчирующих материалов (гравия или керамзита).

Когда листья у луковичных растений пожелтеют, их необходимо удалить с горки. В альпинарии для этой группы растений нельзя использовать чёрную полимерную мульчирующую плёнку: каждый год ростки появляются в новом месте, и они не всегда могут найти прорезь в плёнке.

Розеточные растения (левизии, молодила, оростахисы, горечавки) редко растут слишком интенсивно. Поэтому их можно сажать рядом, не опасаясь, что они станут конкурировать друг с другом. Особенно красиво выглядят розеточные растения на фоне декоративной мульчи, камней, гравия. Они идеально впишутся даже в крошечный альпийский сад. Почву вокруг этих растений можно закрывать полимерными материалами, подавляющими рост сорняков.

**?! 1.** Какие группы растений используют для создания альпинария? **2.** Как сочетаются между собой почвопокровные и розеточные растения? почвопокровные и луковичные растения? **3.** Расскажите об особенностях выращивания почвопокровных растений на альпийской горке.

## **§ 50** Вертикальное озеленение

Вертикальное озеленение — одно из самых простых, доступных и выразительных средств декоративного оформления зданий и сооружений. В зелёном строительстве, наряду с деревьями и кустарниками, цветниками и газонами, большую роль играют вьющиеся растения. С помощью вер-

тикального озеленения можно декорировать фасады зданий, подчёркивая их красоту и создавая неповторимый облик, а можно, напротив, маскировать неприглядные строения и скрывать нежелательные части и детали ландшафтной композиции (рис. 129, а). Эти растения позволяют создавать иллюзию зелёного окружения, изящные укрытия от летнего зноя и звуков современного города (рис. 129, б). Так, листья растений поглощают до 20 % энергии падающих на них звуковых волн, а отражают и рассеивают до 74 %.



Рис. 129. Варианты вертикального озеленения

Основу вертикального озеленения составляют вьющиеся растения. Быстрота роста и способность вьющихся растений легко поддаваться формированию открывают неограниченные возможности для их использования в создании вертикальных композиций. Эти растения обладают высокими декоративными качествами благодаря многообразию форм и богатству окрасок цветков, плодов и листьев. Даже в зимний и ранневесенний периоды (до появления листвы) лианы, размещаясь на поверхности различных сооружений, создают удивительные узоры переплетением своих ветвей. Вьющиеся растения можно использовать

там, где размещение деревьев и кустарников не представляется возможным из-за недостатка площади.

Главное отличие вертикального озеленения от других типов декоративного оформления состоит в том, что вьющиеся растения образуют преимущественно однородную зелёную или цветущую массу на фоне какого-то строения или опоры. В качестве опоры могут использоваться такие малые формы садово-парковой архитектуры, как перголы, трельяжи.

*Пергола* — декоративная ажурная конструкция, состоящая из ряда поставленных друг за другом арок, рам или парных столбов, связанных между собой обрешёткой (рис. 130). Они могут быть круглыми, ломаной формы, криволинейного очертания и др. Вьющиеся растения высаживают около опор.

Изначально перголы сооружали над виноградниками для поддержания лозы и облегчения сбора урожая. В настоящее время основной функцией перголы считается деление участка на зоны и обеспечение пешеходного прохода между различными участками сада. Как правило, перголы устраивают над дорожками, у входа в сад (рис. 131).



Рис. 130. Перголы



Рис. 131. Пергола над дорожкой

В композиции сада с помощью пергол можно выделить место для отдыха и создать эффект уединения. Тенистые переходы, образуемые ими, выполняют роль беседок для отдыха. Перголы можно устанавливать на лужайке, во внутреннем дворике (рис. 132). Таким образом, получают затенённое место для отдыха на открытом воздухе.

При конструировании пергол большое значение имеет их архитектурная форма, так как столбы, их составляющие, частично декорируют растениями. Выбор материала для постройки перголы обуславливается общим дизайном участка, отделкой дома, мощением дорожек и др. Конструкция должна отличаться прочностью, так как под порывами сильного ветра вьющиеся растения создают большую нагрузку.



Рис. 132. Пергола в оформлении места отдыха

*Трельяж* — тонкая решётчатая стенка для вьющихся растений (рис. 133). Произошли трельяжи от обыкновенных виноградных шпалер. В настоящее время их основная функция заключается в том, чтобы служить опорами для декоративных вьющихся растений. Трельяжи прикрепляют к стенам зданий или делают в виде самостоятельного сооружения, напоминающего ширму, с помощью



которого можно ограничить какую-либо зону сада, закрыть непривлекательные постройки или выделить площадку. Трельяжи могут быть использованы и как декоративный элемент сада.



Рис. 133. Трельяж

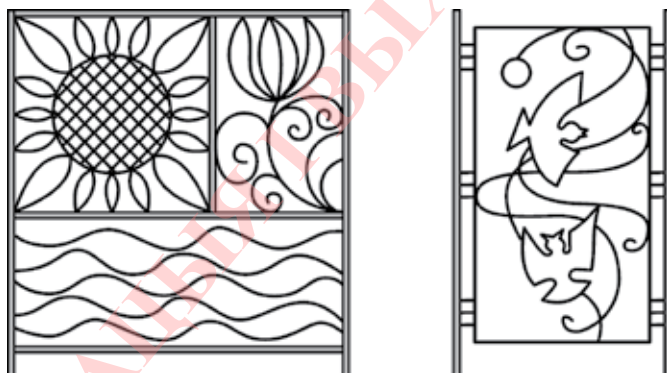


Рис. 134. Варианты дизайна трельяжей

Варианты дизайна трельяжей очень разнообразны: искусные геометрические узоры, цветочные орнаменты, абстрактные композиции (рис. 134). Выполняют его обычно из металлических стержней или полос, а также из дерева. При устройстве трельяжей особенно важен подбор декоративной растительности, а не архитектура его конструкции.



Как и любая форма декоративного оформления, вертикальное озеленение имеет ряд принципов, соблюдение которых позволит создать гармоничную картину.

1. При вертикальном озеленении объекта нецелесообразно использовать несколько видов вьющихся растений на небольшом участке. Излишняя пестрота заросли, в которой одно растение, как правило, будет заглушать другое, а также смешение цветовых эффектов создаст хаотичную картину, лишённую гармонии.

2. Вьющиеся растения должны обладать высокой интенсивностью роста и иметь прекрасные декоративные качества, чтобы в короткий срок создать значительную площадь растительного покрытия и получить красочную картину. Важно учитывать не только декоративность листвы в момент её развития, но и яркое цветение или контрастность при смене цвета у молодых и стареющих листьев, когда зелень становится то золотисто-жёлтой, то пурпурно-красной.

3. При размещении вьющихся растений около опоры следует учитывать её крепость, прочность и надёжность.

4. В зависимости от архитектуры сооружения вьющиеся растения располагают симметрично и асимметрично. При посадке одиночных растений вертикальное озеленение может быть прерывистым. При посадке группы растений одного вида зелень может закрывать всю опору, а нижние побеги, стелясь по земле, могут сочетаться с травой и цветами, что создаёт гармоничный переход от вертикально растущей зелени к горизонтальной линии цветника или газона.

**Т** Вертикальное озеленение, пергола, трельяж.



1. С какой целью создаётся вертикальное озеленение? 2. Каких принципов необходимо придерживаться при создании вертикального озеленения? 3. Охарактеризуйте конструкции трельяжа. 4. Чем трельяж отличается от перголы?

## § 51 Ассортимент вьющихся растений

Вьющиеся растения относятся к различным семействам и имеют самые разнообразные декоративные свойства. Одни отличаются орнаментальностью листьев, другие — декоративностью цветков или яркостью плодов. Большинство лиан морозоустойчивы, но среди них есть те, которые пригодны для тёплых мест.

По способу прикрепления к опоре все растения, используемые для вертикального озеленения, делят на собственно вьющиеся и лазящие виды. Вьющиеся растения обвиваются вокруг тонких опор (рис. 135, а). Опоры могут быть изготовлены из проволоки, верёвки, жердей, металлических прутьев. Так заплетаются древогубцы, лимонник китайский, хмель. Лазящие растения имеют различные по происхождению усики, обвивающие любую опору — будь то соседнее растение, ствол дерева, ветка, столб, опора или стена, имеющая неровности и шероховатости поверхности (рис. 135, б). Кроме того, у них могут быть своеобразные присоски-гаустории, которыми растения впиваются в опору (рис. 135, в). Их легче порвать, чем оторвать от неё. Некоторые растения крепятся шипами, колючками или торчащими в стороны боковыми побегами (рис. 135, г). С помощью усиков взби-

рается на опоры виноград девичий пятилисточковый, а благодаря присоскам — плющи и виноград девичий триостренный. Клематис цепляется за опору, обвивая её черешками листьев, плющ прикрепляется придаточными корешками. Плетистые розы закрепляются на опоре с помощью шипов.

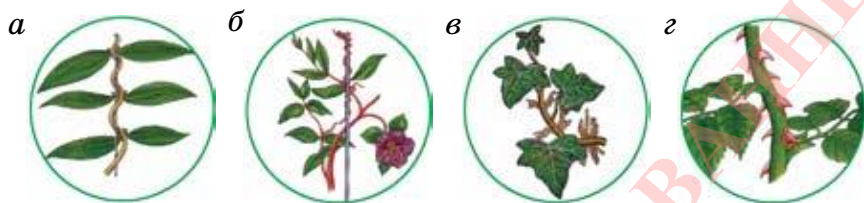


Рис. 135. Варианты крепления лиан к опоре

Среди вьющихся и лазающих растений можно встретить вечнозелёные и листопадные, древесные и травянистые, многолетние и однолетние виды. Ассортимент вьющихся и лазающих растений шире в южных регионах, так как среди теплолюбивых субтропических видов лиан больше. Однако и в умеренных широтах можно найти немало интересных вьющихся и лазающих растений, которые можно использовать для вертикального озеленения.

Собственно вьющиеся растения составляют наиболее многочисленную группу видов, предназначенных для вертикального озеленения. Среди них выделяют жимолость каприфоль и жимолость балтийскую (рис. 136). Оба вида сравнительно зимостойки, и их успешно культивируют. Они лучше растут на плодородных свежих почвах, где ежегодно и обильно цветут. Эти растения создают обычно низкие заросли, поднимаясь на высоту 1–1,5 м.

Поэтому их используют в невысоких вертикальных композициях. Хорошо разрастаются такие жимолости на трельяжах и вокруг беседок.

Очень красив в вертикальном озеленении кампсис укореняющийся, или текома (высокорослая лиана), который поднимается на высоту до 20 м (рис. 137). Листья кампсиса непарноперистосложные, а цветки необыкновенно яркие, оранжевые. Они распускаются в июле–августе, и тогда заросшая этим растением подпора выглядит особенно нарядно. Кампсис растёт очень быстро. Он неприхотлив, хорошо переносит засуху, непродолжительные морозы до  $-20^{\circ}\text{C}$ .



Рис. 136. Жимолость



Рис. 137. Кампсис



Рис. 138. Актинидия

Актинидии — лианы родом с Дальнего Востока, поэтому иногда их называют таёжным крыжовником (рис. 138). Они образуют густые заросли в кронах деревьев. К осени эти кроны полны сочных и питательных ягод. У цветущей актинидии колоники декоративными являются листья, которые становятся молочно-белыми, а позднее розовыми и даже малиново-розовыми, превращая всё расте-

ние в бело-розовый каскад. Растут актинидии на плодородных и влажных почвах, выдерживают значительное затенение. Это вполне зимостойкие виды.

К наиболее декоративным лазящим растениям относятся клематис, или ломонос (*рис. 139*), и плетистые формы роз (*рис. 140*).

Из лазящих растений широко распространены различные виды семейства виноградовых: виноград амурский, Куанье, японский, девичий (*рис. 141*). Это декоративные лианы, образующие густые заросли на подпорках. Особенно красив виноград амурский, ценящийся за декоративную ажурность листвы. Это быстрорастущая лиана, длина стеблей достигает 20 м. Стебли толстые, молодые побеги покрыты редким опушением. Осенью листья приобретают красно-фиолетовую окраску. Цветки собраны в небольшие гроздья. К влаге и почве не требователен. Морозоустойчив — выдерживает температуру до  $-40^{\circ}\text{C}$ . Предпочитает слегка затенённые места. Не переносит засухи. В жаркое сухое лето нуждается в поливе.



*Рис. 139. Клематис*



*Рис. 140. Плетистая роза*



*Рис. 141. Девичий виноград*



*Рис. 142. Плющ*

Отличаются от других лазающих растений плющи обыкновенный и колхидский (*рис. 142*). Если вьющиеся и лазающие виды светолюбивы и растут быстро, то плющи очень теневыносливы и растут сравнительно медленно.словно живые змеи, покрытые листьями-чешуёй, растягиваются они по стволам деревьев и вдоль камней на влажных и каменистых почвах. Плющ — сравнительно теплолюбивое растение, поэтому в морозные зимы он может обмерзать выше уровня снега. Обычно его высаживают возле небольших по высоте подпор или используют в качестве почвопокровного растения. Плющом можно также декорировать старые засыхающие деревья, используя их в качестве опоры, на которой плющ охотно и быстро разрастается.

При организации вертикального озеленения нельзя ограничиваться только многолетниками. Во многих случаях, в частности при озеленении беседок, трельяжей, оград и других невысоких сооружений, чрезвычайно удобно использовать однолетники. Они быстро растут, отличаются ярким цветением и позволяют ежегодно менять и обновлять композицию.



Из наиболее популярных цветочных однолетников можно рекомендовать различные сорта душистого горошка, плетистой настурции или ипомеи (пурпурную, красно-голубую, синюю) (рис. 143).

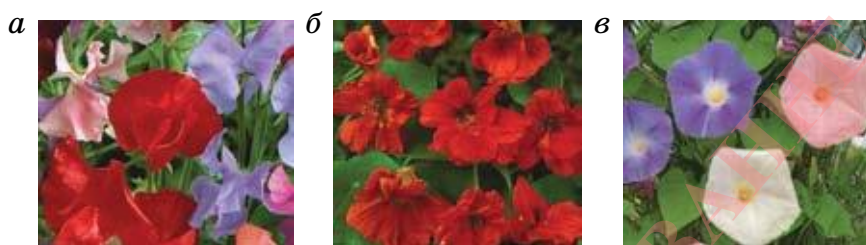


Рис. 143. Однолетние вьющиеся растения:

а — душистый горошек; б — настурция плетистая;  
в — ипомея

**Агротехника выращивания лиан.** Непременным условием создания высокодекоративных и долговечных композиций из вьющихся растений является строгое соблюдение технологии посадки этих растений и ухода за ними. При этом большое внимание следует уделять созданию полноценного питательного слоя почвы и выбору местоположения лиан с учётом ориентации сооружений. Для выбора правильного местоположения необходимо знать отношение растения к условиям среды.

Перед посадкой лиан обязательна глубокая подготовка почвы — перекопка на глубину 50–60 см с целью улучшения её водно-воздушного режима. Между подготовительными работами (подготовкой почвы, выкапыванием ям) и посадкой должно пройти не менее 20–30 дней, чтобы обеспечить усадку грунта в яме.



При посадке лиан следует вносить повышенную дозу минеральных и органических удобрений, которые тщательно перемешивают с землёй. Лучшие результаты даёт весенняя посадка, так как при осенней недостаточно укоренившиеся лианы нередко страдают от морозов. Осенью хорошо приживаются виноград девичий пятилисточковый, амурский и североамериканские виды, древогубец и жимолость каприфоль.

При посадке расстояние между древовидными лианами составляет 1–3 м в зависимости от вида растений, почвенно-климатических условий района, назначения посадок и т. д. У сильно разрастающихся растений (виноград, кампсис, некоторые виды плетистых роз) густота посадки вдоль стены — 2–3 м. Расстояние между более ажурными растениями (ломонос, виноградовник аконитолистный и др.) может быть 1,5–2 м. При необходимости более быстрого затенения перголы густота посадки может быть увеличена до 1–1,5 м. Расстояние между однолетними лианами вдоль стены установлено 20–60 см. Возле беседок и пергол однолетние вьющиеся растения размещают через 20–30 см.

В последующие после посадки годы рекомендуют подкармливать растения минеральными и органическими удобрениями, после полива — глубоко рыхлить.

В процессе ухода вьющиеся растения обрезают и прореживают. Цель этих мероприятий — создать равномерное, ровное и густое покрытие, а также содействовать более обильному и длительному цветению. Обрезка вьющихся растений служит также



эффективным приёмом регулирования их роста в пространстве, отводимом для развития. Во всех случаях устраняют все ветки и побеги, затеняющие и нарушающие структуру вертикального покрытия.

При обрезке лиан руководствуются следующими принципами:

- все растения, которые цветут на приростах текущего года (обычно с середины вегетационного периода и до осени), следует обрезать ранней весной, чтобы ускорить их цветение;
- растения, цветущие на приростах прошлого года (с марта до июня), необходимо выборочно обрезать ранней весной или осенью; при этом надо вырезать отцветшие ветки, а также все слабые и загущающие, оставляя достаточное количество молодых побегов, для того чтобы обеспечить их цветение в будущем году;
- если лианы относятся к листопадным видам, то их следует обрезать поздней осенью, если к вечнозеленым — ранней весной.

Среди вьющихся растений немало зимостойких видов. Но даже если некоторые из них сильно обмерзают за зиму, интенсивное отрастание в следующем вегетационном периоде полностью ликвидирует признаки повреждений. В случае необходимости некоторые виды вьющихся растений можно на зиму утеплять. С этой целью побеги предварительно обрезают, оставляя только центральные скелетные клетки, которые пригибают к земле и присыпают сверху. В таком состоянии растения лучше зимуют, а весной их снова подвязывают к опорам, на которых они быстро разрастаются.



**Т** Лианы, вьющиеся растения, лазающие растения.



**?!** 1. На какие основные группы делят растения для вертикального озеленения? 2. Чем отличаются вьющиеся и лазающие растения? 3. Опишите процесс подготовки почвы для посадки лиан. 4. С какой целью обрезают лианы?

### **Практическая работа**

#### ***Создание микроландшафта пришкольного участка***

1. Проанализируйте территорию пришкольного участка. Определите качество почвы, условия освещённости.

2. Разработайте эскиз ландшафтного дизайна пришкольного участка. Определите расположение озеленительных комплексов, декоративных элементов для вертикального озеленения. Выполните эскиз в цвете.

3. Подберите цветущие растения для оформления пришкольного участка в соответствии с разработанным эскизом. Учитывайте цветовую гамму растений, сроки цветения.

4. Подберите необходимое количество посадочного материала.

5. Составьте план проведения агротехнических мероприятий по созданию микроландшафта пришкольного участка.

6. Подберите необходимые сельскохозяйственные инструменты и приспособления.

7. Оформите проект по созданию микроландшафта пришкольного участка.

## **Практическая работа**

### ***Посадка растений для комплексов и уход за ними***

1. Подберите необходимые для работы инструменты и приспособления.
2. Повторите требования техники безопасности при работе сельскохозяйственным инструментом.
3. Наденьте рабочую одежду.
4. Подготовьте посадочный материал.
5. Проведите необходимые агротехнические мероприятия.
6. Оцените качество проведённой работы.

## **Практическая работа**

### ***Посадка вьющихся растений и уход за ними***

1. Подберите необходимые для работы инструменты и приспособления.
2. Повторите требования техники безопасности при работе сельскохозяйственным инструментом.
3. Наденьте рабочую одежду.
4. Подготовьте посадочный материал.
5. Проведите необходимые агротехнические мероприятия.
6. Оцените качество проведённой работы.

## Перечень блюд для составления меню

| Наименование<br>блюда                                | Калорий-<br>ность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Выход<br>порции, г |
|------------------------------------------------------|-------------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| Бутерброды                                           |                         |          |         |             |                    |
| Пшеничный хлеб с маслом                              | 197                     | 2,8      | 12,2    | 18,9        | 40/15              |
| Пшеничный хлеб с маслом<br>и сыром                   | 179                     | 7,0      | 8,2     | 19,3        | 40/5/20            |
| Закрытый бутерброд<br>с маслом и ветчиной            | 325                     | 11,6     | 10,1    | 46,9        | 100/10/30          |
| Салаты и винегреты                                   |                         |          |         |             |                    |
| Салат зелёный со сметаной                            | 105                     | 2,4      | 8,6     | 4,4         | 120/30             |
| Салат зелёный с заправкой                            | 91                      | 1,5      | 7,1     | 5,2         | 120/30             |
| Салат зелёный с огурцами и<br>помидорами со сметаной | 102                     | 2,0      | 8,6     | 4,1         | 120/30             |

|                                          |     |      |      |      |        |
|------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|
| Салат из помидоров и огурцов с заправкой | 88  | 1,0  | 7,1  | 4,9  | 120/30 |
| Салат из редиса со сметаной              | 136 | 4,4  | 10,9 | 5,0  | 120/30 |
| Салат из белокочанной капусты            | 82  | 1,0  | 4,7  | 8,9  | 95/5   |
| Винегрет                                 | 60  | 1,1  | 2,4  | 8,5  | 90/10  |
| Икра баклажанная                         | 154 | 1,7  | 13,3 | 6,9  | 100    |
| Супы                                     |     |      |      |      |        |
| Борщ со свежей капустой                  | 224 | 3,8  | 12,4 | 24,2 | 500    |
| Борщ с квашеной капустой                 | 212 | 3,2  | 12,4 | 21,9 | 500    |
| Щи из свежей капусты                     | 177 | 3,6  | 12,3 | 13,0 | 500    |
| Рассольник домашний                      | 256 | 3,8  | 12,3 | 32,2 | 500    |
| Суп картофельный рыбный (с судаком)      | 286 | 12,2 | 5,3  | 48,2 | 500    |
| Суп-лапша домашний                       | 233 | 5,2  | 11,0 | 28,3 | 500    |
| Суп гороховый с крупой                   | 348 | 15,4 | 6,8  | 56,3 | 500    |
| Солянка сборная мясная                   | 398 | 23,8 | 30,4 | 7,3  | 500    |

| Наименование<br>блюда                     | Калорий-<br>ность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Выход<br>порции, г |
|-------------------------------------------|-------------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| Супы                                      |                         |          |         |             |                    |
| Солянка рыбная (из судака)                | 175                     | 17,9     | 8,6     | 6,4         | 500                |
| Суп молочный с макаронны-<br>ми изделиями | 406                     | 15,2     | 16,6    | 48,9        | 500                |
| Суп молочный с рисом                      | 388                     | 13,7     | 16,6    | 45,9        | 500                |
| Суп молочный с пшеном                     | 400                     | 14,8     | 17,2    | 46,6        | 500                |
| Свекольник холодный                       | 249                     | 5,9      | 11,1    | 31,3        | 500                |
| Окрошка овощная                           | 222                     | 5,7      | 10,9    | 25,2        | 500                |
| Окрошка мясная                            | 350                     | 20,5     | 18,8    | 24,6        | 500                |
| Блюда из овощей                           |                         |          |         |             |                    |
| Котлеты картофельные<br>с жиром           | 381                     | 5,1      | 18,2    | 49,1        | 200/10             |

|                                                   |     |      |      |       |         |
|---------------------------------------------------|-----|------|------|-------|---------|
| Котлеты морковные со сметаной                     | 392 | 9,5  | 26,4 | 29,0  | 150/25  |
| Котлеты морковные со сметанным соусом             | 393 | 9,9  | 24,7 | 32,8  | 150/75  |
| Котлеты капустные со сметаной                     | 325 | 6,2  | 20,3 | 29,3  | 150/20  |
| Котлеты капустные со сметанным соусом             | 340 | 6,7  | 20,0 | 33,2  | 150/75  |
| <b>Блюда из круп, бобовых, макаронных изделий</b> |     |      |      |       |         |
| Каша рассыпчатая гречневая с маслом               | 401 | 8,4  | 14,1 | 60,0  | 200/15  |
| Каша рассыпчатая гречневая с молоком              | 417 | 14,8 | 9,2  | 68,7  | 200/190 |
| Макароны отварные с маслом                        | 372 | 7,5  | 12,6 | 57,31 | 200/15  |
| Макароны отварные с твёрдым сыром                 | 391 | 11,9 | 12,6 | 57,5  | 200/30  |
| Лапшевник с творогом и сметаной                   | 580 | 23,9 | 24,3 | 66,5  | 300/30  |

| Наименование<br>блюда                       | Калорий-<br>ность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Выход<br>порции, г |
|---------------------------------------------|-------------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| Блюда из яиц                                |                         |          |         |             |                    |
| Яйца варёные                                | 131                     | 10,3     | 9,8     | 0,4         | 2 шт.              |
| Яичница натуральная                         | 268                     | 15,5     | 22,6    | 0,7         | 120                |
| Яичница с колбасой                          | 292                     | 15,9     | 24,9    | 1,0         | 125                |
| Омлет натуральный                           | 333                     | 17,0     | 28,2    | 2,7         | 170/5              |
| Блюда из творога                            |                         |          |         |             |                    |
| Творожная масса                             | 181                     | 13,1     | 7,8     | 14,7        | 100                |
| Сырники из творога<br>со сметаной           | 419                     | 22,9     | 21,8    | 32,8        | 150/20             |
| Сырники из творога<br>со сметаной и сахаром | 445                     | 22,8     | 20,4    | 42,6        | 150/25             |
| Сырники из творога<br>с соусом              | 410                     | 22,4     | 16,1    | 43,6        | 150/75             |



|                                                     |     |      |      |      |            |
|-----------------------------------------------------|-----|------|------|------|------------|
| Блинчики с творогом со сметаной                     | 622 | 25,8 | 33,1 | 55,2 | 200/30     |
| Рыбные блюда                                        |     |      |      |      |            |
| Рыба отварная с томатным соусом                     | 68  | 15,7 | 0,6  | –    | 100        |
| Судак отварной с польским соусом                    | 219 | 17,6 | 16   | 1,1  | 100/50     |
| Треска припущенная                                  | 84  | 19,3 | 0,7  | –    | 100        |
| Окунь морской припущенный                           | 133 | 19,5 | 6,1  | –    | 100        |
| Судак по-русски                                     | 182 | 20,7 | 7,8  | 7,3  | 100/100    |
| Камбала по-русски                                   | 193 | 18,8 | 9,8  | 7,3  | 100/100    |
| Щука, тушенная в томате с овощами                   | 214 | 20,4 | 10,2 | 10,1 | 100/100    |
| Камбала, тушенная в томате с овощами                | 223 | 18,5 | 12,1 | 10,1 | 100/100    |
| Карась жареный с гречневой кашей и сметанным соусом | 436 | 20,7 | 18,7 | 54,3 | 100/150/75 |

| Наименование<br>блюда                  | Калорий-<br>ность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы,<br>г | Выход<br>порции, г |
|----------------------------------------|-------------------------|----------|---------|----------------|--------------------|
| Рыбные блюда                           |                         |          |         |                |                    |
| Тефтели из судака,<br>тушенные в соусе | 246                     | 16,0     | 12,3    | 17,7           | 100/100            |
| Тефтели из сома, тушенные<br>в соусе   | 298                     | 14,7     | 18,7    | 17,7           | 100/100            |
| Мясные блюда                           |                         |          |         |                |                    |
| Отварная говядина                      | 195                     | 23,0     | 11,4    | –              | 75                 |
| Отварная баранина                      | 237                     | 18,9     | 17,9    | –              | 75                 |
| Говядина с овощами                     | 287                     | 25,3     | 11,4    | 20,7           | 75/150             |
| Баранина с овощами                     | 395                     | 22,2     | 22,7    | 25,5           | 75/300             |
| Язык отварной в соусе                  | 226                     | 17,0     | 17,6    | –              | 75                 |
| Говядина тушёная                       | 291                     | 24,8     | 18,5    | 6,2            | 75/100             |
| Баранина тушёная                       | 305                     | 18,3     | 23,0    | 6,2            | 75/100             |

|                                 |     |      |      |      |        |
|---------------------------------|-----|------|------|------|--------|
| Свинина тушёная                 | 324 | 20,9 | 24,0 | 6,2  | 75/100 |
| Говядина духовая                | 463 | 27,3 | 23,2 | 36,3 | 75/250 |
| Баранина духовая                | 479 | 20,8 | 27,8 | 36,3 | 75/250 |
| Свинина духовая                 | 497 | 23,4 | 28,7 | 36,3 | 75/250 |
| Гуляш из говядины               | 337 | 24,3 | 23,6 | 6,8  | 75/100 |
| Гуляш из свинины                | 383 | 21,5 | 30,0 | 6,8  | 75/100 |
| Жаркое по-домашнему из говядины | 460 | 26,0 | 22,0 | 39,4 | 75/250 |
| Жаркое по-домашнему из свинины  | 504 | 23,3 | 28,1 | 39,4 | 75/250 |
| Свинина, тушенная с капустой    | 430 | 22,8 | 28,7 | 20,1 | 75/250 |
| Азу                             | 410 | 25,4 | 22,6 | 26,3 | 75/250 |
| Плов из баранины                | 589 | 22,5 | 31,2 | 54,5 | 75/200 |
| Плов из свинины                 | 608 | 25,1 | 32,2 | 54,5 | 75/200 |
| Печень тушёная (говяжья)        | 223 | 18,4 | 10,5 | 13,7 | 75/100 |
| Бифштекс                        | 248 | 22,6 | 17,5 | –    | 75     |
| Бефстроганов                    | 401 | 25,0 | 29,3 | 9,3  | 75/75  |

| Наименование<br>блюда                    | Калорий-<br>ность,<br>ккал | Белки, г | Жиры, г | Углево-<br>ды, г | Выход<br>порции, г |
|------------------------------------------|----------------------------|----------|---------|------------------|--------------------|
| Мясные блюда                             |                            |          |         |                  |                    |
| Шашлык из баранины                       | 241                        | 19,2     | 18,2    | –                | 75                 |
| Шашлык из свинины                        | 235                        | 19,9     | 17,3    | –                | 75                 |
| Котлеты натуральные<br>из свинины        | 296                        | 19,9     | 24,0    | –                | 95                 |
| Свинина натуральная<br>жареная (эскалоп) | 321                        | 19,9     | 26,8    | –                | 75                 |
| Голубцы с мясом и рисом                  | 469                        | 28,1     | 28,2    | 25,8             | 305/100            |
| Блинчики с говядиной                     | 812                        | 39,9     | 43,2    | 65,8             | 250/10             |
| Блинчики со свиной                       | 884                        | 39,5     | 51,4    | 65,8             | 250/10             |
| Блинчики с сердцем                       | 790                        | 36,2     | 42,7    | 65,3             | 250/10             |
| Блинчики с печенью                       | 747                        | 36,6     | 36,1    | 69,0             | 250/10             |
| Бифштекс рубленый                        | 280                        | 16,8     | 23,6    | –                | 75                 |
| Ромштекс рубленый                        | 415                        | 20,3     | 32,5    | 10,3             | 100                |

|                            |     |      |      |      |        |
|----------------------------|-----|------|------|------|--------|
| Котлеты московские         | 90  | 5,0  | 7,1  | 1,4  | 40     |
| Тефтели из говядины        | 323 | 19,2 | 18,3 | 20,4 | 115/75 |
| Тефтели из свинины         | 362 | 18,5 | 23,0 | 20,3 | 115/75 |
| Курица отварная            | 123 | 15,1 | 6,7  | 0,5  | 100    |
| Индейка отварная           | 138 | 19,5 | 6,4  | 0,5  | 100    |
| Кролик отварной            | 155 | 21,3 | 7,5  | 0,5  | 100    |
| Курица жареная             | 173 | 16,2 | 12,0 | –    | 100    |
| Индейка жареная            | 181 | 19,9 | 11,3 | –    | 100    |
| Утка жареная               | 277 | 18,4 | 22,6 | –    | 100    |
| Гусь жареный               | 363 | 16,9 | 32,8 | –    | 100    |
| Кролик жареный             | 195 | 21,3 | 12,2 | –    | 100    |
| Гарниры                    |     |      |      |      |        |
| Каша гречневая рассыпчатая | 361 | 8,4  | 9,3  | 60,9 | 220/9  |
| Каша пшённая рассыпчатая   | 317 | 6,8  | 8,9  | 52,4 | 200/9  |
| Каша рисовая рассыпчатая   | 299 | 4,7  | 7,8  | 52,4 | 200/9  |
| Каша ячневая рассыпчатая   | 272 | 4,5  | 8,0  | 45,4 | 200/9  |
| Рожки, лапша отварные      | 328 | 7,5  | 7,8  | 57,0 | 200,9  |

| Наименование<br>блюда                            | Калорий-<br>ность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Выход<br>порции, г |
|--------------------------------------------------|-------------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
| Гарниры                                          |                         |          |         |             |                    |
| Вермишель отварная                               | 284                     | 6,3      | 7,6     | 47,5        | 200,9              |
| Картофель отварной                               | 232                     | 2,9      | 7,1     | 39,2        | 200/9              |
| Морковь отварная                                 | 138                     | 2,3      | 7,1     | 16,2        | 200/9              |
| Морковь в молочном соусе                         | 148                     | 3,4      | 6,2     | 19,6        | 200                |
| Кабачки в молочном соусе                         | 126                     | 2,6      | 6,2     | 14,9        | 200                |
| Свёкла в молочном соусе                          | 158                     | 3,7      | 6,2     | 21,9        | 200                |
| Картофель в молоке                               | 229                     | 4,6      | 6,9     | 37,2        | 200                |
| Капуста тушёная свежая                           | 178                     | 4,0      | 8,5     | 21,4        | 200                |
| Капуста тушёная квашеная                         | 147                     | 2,5      | 8,5     | 15,1        | 200                |
| Свёкла тушёная                                   | 170                     | 2,4      | 8,5     | 21,0        | 200                |
| Картофель, жаренный лом-<br>тиками (из варёного) | 528                     | 4,4      | 30,6    | 58,8        | 250/10             |

| Сладкие блюда                      |     |      |      |      |        |
|------------------------------------|-----|------|------|------|--------|
| Кисель из свежих ягод, яблок       | 140 | 0,3  | –    | 34,7 | 200    |
| Кисель молочный                    | 230 | 6,0  | 6,3  | 37,4 | 200    |
| Компот из свежих плодов            | 147 | 0,4  | –    | 36,4 | 200    |
| Компот из консервированных фруктов | 132 | 0,4  | –    | 32,5 | 200    |
| Свежие плоды с сахаром             | 136 | 1,2  | –    | 32,7 | 150/15 |
| Свежие плоды без сахара            | 76  | 1,2  | –    | 17,8 | 150    |
| Яблоки                             | 90  | 0,8  | –    | 20,8 | 200    |
| Арбуз                              | 81  | 1,2  | –    | 19,1 | 250    |
| Мусс клюквенный                    | 112 | 0,1  | –    | 27,9 | 100/20 |
| Халва                              | 516 | 12,7 | 29,9 | 50,6 | 100    |
| Блинчики с вареньем                | 405 | 8,3  | 11,7 | 66,7 | 130    |
| Напитки                            |     |      |      |      |        |
| Чай с сахаром                      | 60  | –    | –    | 14,9 | 200    |
| Кофе с молоком                     | 145 | 2,5  | 2,6  | 28,0 | 200    |
| Какао                              | 204 | 5,4  | 5,7  | 32,8 | 200    |

| Наименование<br>блюда              | Калории-<br>ность, ккал | Белки, г | Жиры, г | Углеводы, г | Выход<br>порции, г |
|------------------------------------|-------------------------|----------|---------|-------------|--------------------|
|                                    |                         |          |         |             |                    |
| Напитки                            |                         |          |         |             |                    |
| Молоко кипячёное                   | 132                     | 6,9      | 7,4     | 9,4         | 200                |
| Кефир с сахаром                    | 201                     | 6,7      | 6,7     | 28,4        | 200/20             |
| Изделия из теста                   |                         |          |         |             |                    |
| Пельмени отварные со сме-<br>таной | 432                     | 25,1     | 16,9    | 44,9        | 200/25             |
| Вареники с творогом                | 489                     | 21,2     | 21,9    | 50,5        | 200/30             |
| Вареники ленивые с маслом          | 396                     | 25,2     | 22,1    | 24,0        | 200/10             |
| Вареники ленивые со сметаной       | 391                     | 24,9     | 21,4    | 24,6        | 200/25             |
| Блины без масла                    | 317                     | 7,2      | 8,3     | 53,4        | 150                |
| Блины с маслом                     | 402                     | 7,2      | 17,7    | 53,4        | 150/10             |
| Блины со сметаной                  | 372                     | 7,8      | 14,0    | 53,8        | 150/20             |
| Оладьи без масла                   | 414                     | 11,2     | 13,4    | 62,1        | 150                |



|                                             |     |      |      |      |        |
|---------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|
| Оладьи с маслом                             | 498 | 11,2 | 22,8 | 62,1 | 150/10 |
| Оладьи со сметаной                          | 470 | 11,8 | 19,1 | 62,6 | 150/20 |
| Оладьи с мёдом и вареньем                   | 461 | 11,3 | 13,4 | 73,7 | 150/15 |
| Печенье овсяное                             | 426 | 0,8  | 10,7 | 73,2 | 100    |
| Печенье сдобное                             | 458 | 10,4 | 5,2  | 76,8 | 100    |
| Вафли с начинкой                            | 539 | 3,4  | 30,2 | 64,7 | 100    |
| Бисквит                                     | 401 | 11,0 | 0,7  | 71,0 | 100    |
| Сухари с ванилином                          | 364 | 10,4 | 2,7  | 76,2 | 100    |
| Сушки ванильные                             | 403 | 9,6  | 5,6  | 76,0 | 100    |
| Слойка с повидлом                           | 265 | 4,3  | 8,9  | 41,8 | 75     |
| Пирожки из дрожжевого теста с повидлом      | 343 | 4,0  | 1,6  | 45,7 | 75     |
| Пирожки из дрожжевого теста с мясом и луком | 214 | 9,9  | 5,6  | 30,9 | 75     |
| Хлеб ржаной                                 | 99  | 2,5  | 0,4  | 22,9 | 50     |
| Хлеб пшеничный                              | 110 | 3,1  | 0,8  | 22,0 | 50     |
| Булки из муки высшего сорта                 | 258 | 8,7  | 1,9  | 51,6 | 100    |
| Баранки простые                             | 319 | 10,5 | 1,0  | 70,0 | 100    |

## Рецептура блюд для выполнения практической работы «Приготовление изделий из теста»

### Оладьи-пирожки, начинённые яблоками

*Мука — 350 г, молоко — 350 г, яйцо — 1 шт.,  
дрожжи — 25 г, сахар — 20 г, масло растительное —  
40 г, соль.*

*Для начинки: яблоки — 400 г, сахар — 100 г,  
корица или цедра лимона — 1/8 ч. л.*

В подогретом до 30–35 °С молоке развести дрожжи, сахар, соль, яйцо, засыпать пшеничную муку и взбить. Поставить в тёплое место.

Промытые и очищенные от кожуры яблоки нарезать дольками, положить сахар и варить до размягчения, затем охладить. Добавить молотую корицу или цедру лимона.

Когда тесто подойдёт, ложкой, смоченной в воде, выложить его аккуратно на разогретую, смазанную жиром сковороду. На каждую оладью положить яблочный фарш, а сверху ложку теста, чтобы получился пирожок с фаршем внутри. Жарить до образования румяной корочки с обеих сторон.

### Торт из печенья с яблоками (холодного приготовления)

*Печенье — 350 г, молоко сгущённое — 1 банка,  
орехи очищенные — 200 г, яблоки — 400 г, сахар —  
100 г, джем — 50 г.*

Печенье измельчить пестиком или на мясорубке, смешать со сгущённым молоком и орехами и замесить крутое тесто. Блюдо посыпать измельчённым печеньем, уложить круглую лепёшку из полученной массы толщиной 1,5 см и снова посыпать печеньем, а сверху поставить второе блюдо донышком вниз и положить груз. Поставить в холодильник на 3 часа.

Яблоки очистить от кожуры и сердцевины, нарезать дольками, посыпать сахаром и поставить на холод.

Готовый торт смазать джемом, а сверху уложить дольки яблок.

### **Коржики белорусские**

*Мука — 320 г, сливочное масло — 2 ст. л., сметана — 0,75 стакана, яйцо — 1 шт., сахар — 3 ст. л., сода — 0,5 ч. л.*

Муку просеять на стол горкой, сделать в ней углубление, положить сметану, яйцо, сахар, соду, соль, размягчённое масло и замесить тесто. Приготовленное тесто раскатать слоем примерно 0,5 см и круглой выемкой или стаканом вырезать коржики. Выложить их на лист, смазать взбитым яйцом, каждый наколоть в нескольких местах вилкой, чтобы не вздувались. Выпекать в горячем жарочном шкафу 10—15 минут.

### **Печенье с творогом**

*Творог — 200 г, маргарин — 200 г, мука — 2 стакана, сахар — 0,5 стакана, сода — 0,5 ч. л.*

Маргарин, не растапливая, перемешать с творогом, добавить муку и положить на холод на 15 минут. Доску посыпать сахаром и, намочив водой скалку, раскатать тесто. Печенье нарезать, выпекать в жарочном шкафу 15—20 минут. На противень класть несахарной стороной.

### Солёное печенье «Палочки»

*Мука — 250 г, сливочное масло — 125 г, желтки — 2 шт., яйцо — 1 шт., соль — 1 ч. л., тмин.*

Смешать сливочное масло и муку, затем добавить желтки, соль и замесить тесто. Сделать палочки, уложить их на слегка смазанный противень, смазать яйцом, посыпать тмином и выпекать 10 минут.

### Рулет на скорую руку

*Мука — 1 стакан, сгущённое молоко — 1 банка, яйцо — 2 шт., сода — 1/2 ч. л., соль, джем — 200 г, сахарная пудра — 1 ст. л., масло сливочное — 1 ст. л.*

Вылить в миску сгущённое молоко, яйца хорошо взбить добела, добавить питьевую соду, погашенную уксусом, щепотку соли. Всыпать муку и снова взбить вилкой или венчиком.

Намасленную с двух сторон пергаментную бумагу положить на противень, выложить на неё тесто. Выпекать в жарочном шкафу на медленном огне 20 минут. Готовый бисквит смазать джемом и завернуть рулетом, осторожно отделяя его от бумаги ножом. Когда рулет остынет, посыпать сахарной пудрой.

**Рецептура блюд для выполнения  
практической работы  
«Приготовление сладких блюд»**

**Компот из киви**

*Киви — 5 плодов, сахар — 6 ст. л., гвоздика — 10 шт., вода — 2 л, корица — несколько щепоток.*

Свежие плоды киви очистить от кожуры, очищенную мякоть нарезать кружочками. Воду залить в кастрюлю и поставить на огонь, затем всыпать в неё сахар и нагревать, помешивая, до полного растворения сахара. В сироп добавить гвоздику, корицу и довести его до кипения. В кипящий компот аккуратно опустить кружочки плодов киви и варить в течение 5 минут. Кастрюлю снять с огня и охладить компот.

**Кисель из яблок и дыни**

*Яблоки — 150 г, дыня — 150 г, сахар — 120 г, картофельный крахмал — 30 г, лимонная кислота, вода — 0,75 л.*

Подготовленные яблоки и дыню нарезать тонкими ломтиками и опустить в кипящую воду на 12—15 минут. Когда яблоки и дыня станут мягкими, процедить. Протёртые через сито яблоки и дыню соединить с отваром, добавить сахар, лимонную кислоту по вкусу и довести до кипения.

Непрерывно помешивая, влить разведённый крахмал, закипятить.

Разлить в стаканы горячим, посыпать сахаром и охладить.

### **Апельсиновые корзиночки с желе**

*Апельсины — 5 шт., лимон (сок) — 1 шт., желатин — 2 ч. л., сметана — 250 г, вода — 500 мл, сахар — 400 г, сахарная пудра — 100 г, свежие ягоды — 5—10 шт.*

Апельсины тщательно вымыть в горячей воде, ополоснуть холодной водой, разрезать на половинки и аккуратно выдавить сок. Затем очистить половинки апельсинов от выжатой мякоти и ножницами вырезать на краях очищенных половинок зубцы. Сварить из сахара и 500 мл воды сахарный сироп и, когда он немного остынет, добавить в него апельсиновый и лимонный соки, замоченный в воде желатин. Тщательно размешать. Как только желе начнёт густеть, разлить его в корзиночки из апельсиновой кожуры и охладить до полного застывания. Перед подачей к столу на желе выложить горкой взбитую с ванилином и сахарной пудрой сметану (или мороженое), украсить ягодами.

### **Мусс яблочный (на манной крупе)**

*Яблоки — 300 г, сахар — 100 г, манная крупа — 50 г, вода — 1 л, лимонная кислота.*

Яблоки без сердцевины сварить до готовности. Отвар процедить, яблоки протереть. Соединить пю-

ре с отваром, добавить сахар, лимонную кислоту, горячую воду (до нормы) и довести до кипения. Засыпать тонкой струйкой манную крупу и варить 15 минут, непрерывно помешивая.

Смесь охладить до 30–40 °С и взбить до образования густой однородной пены. Разлить в формочки и охладить.

### **Самбук из клубники**

*Клубника — 2 стакана, сахар — 0,5 стакана, сливки — 1 стакан, желатин — 1 ч. л., яйцо (белок) — 1 шт., сахарная пудра — 1/4 стакана.*

Клубнику промыть охлаждённой кипячёной водой, растереть. В полученную массу всыпать сахар, добавить яичный белок и растворённый желатин. Взбивать, пока масса не станет пышной. Выложить в форму и поставить для охлаждения. Подавать со сливками, взбитыми с сахарной пудрой.

### **Крем заварной из яблочного сока**

*Молоко или сливки — 0,5 стакана, сок яблочный — 0,5 стакана, сахар — 125 г, яйца — 4 шт.*

Яичные желтки растереть с сахаром, влить молоко, яблочный сок и, помешивая, довести до кипения. Взбить белки и быстро соединить с немного охлаждённой смесью, нагретой в течение 2–3 минут, непрерывно помешивая. Крем следует использовать тёплым.

### **Пудинг из яблок и риса**

*Яблоки — 300 г, рис — 160 г, молоко — 2 стакана, масло сливочное — 60 г, сахар — 160 г, корица — 0,5 ч. л., изюм — 100 г, яйцо — 1 шт., сухари панировочные — 2 ст. л.*

В кипящее молоко засыпать перебранный промытый рис, сахар ( $\frac{1}{3}$  нормы), соль по вкусу, положить сливочное масло и варить до готовности. Затем добавить изюм.

Кислые яблоки очистить от кожуры и сердцевины, мелко нарезать, засыпать оставшимся сахаром, корицей, хорошо перемешать. В подготовленную форму выложить слоями варёный рис с яблоками. Смазать пудинг яйцом, маслом, посыпать сухарями и выпекать. Подать к столу, полив маслом.

### **Суфле из сырой тёртой моркови и яблок**

*Морковь — 600 г, яблоки — 300 г, сметана — 120 г, манная крупа — 40 г, сахар — 40 г, яйца — 2 шт., масло сливочное — 60 г.*

Морковь очистить, тщательно помыть и натереть на тёрке. Соединить с мелко нашинкованными яблоками, сметаной, манной крупой и яичными желтками. Добавить взбитые белки, осторожно перемешивая. Выложить на смазанную маслом сковороду или противень и запечь в духовом шкафу.

Подать к столу с маслом.



### **Яблоки печёные с мёдом**

*Яблоки — 4 шт. (крупные), сахар — 100 г, мёд — 80 г.*

Очистить от сердцевины кисло-сладкие яблоки, углубления заполнить сахаром. На противень налить немного воды и испечь яблоки в духовке. Подать к столу на блюде или порционной тарелке, полить сверху мёдом.

### **Приложение 4**

## **Рецептура блюд для выполнения практической работы «Приготовление традиционного белорусского блюда»**

### **Налистники**

*Мука — 1,5 стакана, молоко или сыворотка — 2 стакана, яйцо — 2 шт., сахар — 2 ст. л., масло растительное — 2—3 ст. л., сметана или сливки — 0,5 стакана, соль.*

Муку развести в одном стакане молока или сыворотки. Добавить соль, перемешать, влить оставшееся молоко и взбитые белки яиц. Выпечь тонкие блинчики. Налистники переложить пополам, затем ещё раз (получается 1/4 часть круга), сложить в кастрюлю, полить сверху сметаной, сливками или маслом и поставить на несколько минут в жарочный шкаф.

### **Драчена картофельная**

*Картофель — 8 шт., молоко — 2 стакана, яйцо — 4 шт., масло растительное — 2—3 ст. л., соль.*

Картофель очистить, залить горячей водой, посолить и варить до готовности. Воду слить, картофель обсушить, истолочь, развести горячим молоком. Когда масса слегка остынет, добавить яйца, масло и хорошо размешать. Сковороду смазать маслом, положить в неё протёртый картофель, на поверхность нанести ножом или вилкой рисунок и запечь в жарочном шкафу.

### **Вишняк**

*Вишня — 100 г, сахар — 0,5 стакана, картофельный крахмал — 2 ст. л.*

Свежие ягоды перебрать, отделить повреждённые, очистить от косточек, промыть в холодной воде, затем залить горячей водой, прокипятить на слабом огне и процедить. Мякоть вишен посыпать сахаром и оставить на полчаса. Образовавшийся сок от ягод отцедить. Ягоды положить в отвар от косточек, прокипятить на слабом огне. В кипящий отвар влить разведённый картофельный крахмал, добавить сахар, перемешать и довести до кипения. Снять с огня и влить сок ягод.

### **Оладьи**

*Вода — 3 стакана, мука — 4,25 стакана, дрожжи сухие — 10 г, сахар — 1 ст. л., цедра лимона — 1 ст. л., соль.*

Приготовить тесто, смешав тёплую воду, муку, сухие дрожжи, соль, затем добавить сахар и лимонную цедру. Оставить тесто на некоторое время. Когда оно поднимется, брать его ложкой, не мешая, и жарить оладьи на растительном масле. Подавать с сахаром, вареньем, сметаной, мёдом.

## Приложение 5

### **Рецептура блюд для выполнения практической работы «Приготовление современного белорусского блюда»**

#### **Хрущи картофельные**

*Картофель — 6 шт., мука — 3 стакана, яйца — 1—2 шт., масло растительное — 0,3 стакана, соль.*

Сваренный картофель пропустить через мясорубку, смешать с мукой, яичными желтками и взбитыми белками. Полученную массу тонко раскатать и нарезать в виде ромбиков. В середине сделать надрез. Жарить во фритюре. Отдельно подать сметану.

#### **Кисель клюквенный**

*Клюква — 100—120 г, сахар — 3—4 ст. л., крахмал — 2—3 ст. л., вода.*

Клюкву перебрать, промыть, протереть через сито, отжать сок. Мезгу залить 4—5-кратным количеством горячей воды, довести до кипения и процедить. Часть отвара охладить и развести в нём картофельный крахмал. Приготовить сахарный сироп: во вторую часть отвара положить сахар, довести до кипения, охладить и добавить отжатый сок. Обе части соединить. Готовый кисель разлить в чашки, сверху посыпать сахарным песком, чтобы не образовалась плёнка, и охладить.

### Блинчики хрустящие

*Мука — 1,25 стакана, молоко — 2 стакана, яйцо — 1 шт., сахар — 1 ч. л., масло растительное — 4 ст. л., соль.*

*Для начинки: творог — 160 г, сахар — 1 ст. л., яйцо — 2 шт., сухари — 2 ст. ложки, масло — 1 ст. л., молоко — 1 ст. л., изюм — 3 ч. л.*

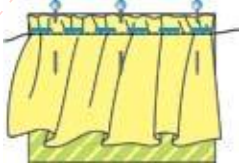
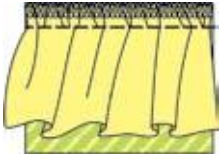
Яйца, сахар, соль, муку и половину нормы молока вымешать до однородной консистенции, влить оставшееся молоко и перемешать. Выпекать блинчики лучше на небольших сковородах, смазанных топлёным сливочным маслом.

Творог протереть с сахаром и яйцом, добавить промытый и ошпаренный изюм и перемешать. Блинчики начинить фаршем, завернуть их в виде конвертов, смочить в разведённом молоке и яйце и запанировать в сухарях. Поджарить на растопленном масле или маргарине до образования румяной корочки.

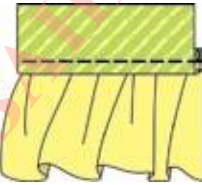
## Инструкционные карты для выполнения практической работы «Изготовление швейного изделия»

Соединение отделочных деталей,  
расположенных по краю, с изделием

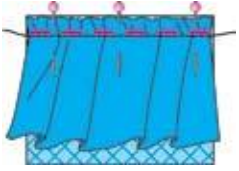
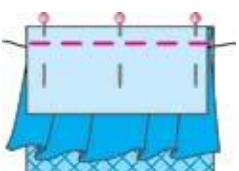
**Карта 1. Соединение деталей стачным  
(настрочным) швом**

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                            | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Наложить оборку лицевой стороной на лицевую сторону изделия, уравнять срезы, приколоть булавками, приметать, удалить булавки |    |
| 2        | Притачать оборку, прокладывая машинную строчку со стороны оборки. В начале и в конце строчки выполнить закрепки              |   |
| 3        | Удалить нитки примётывания и нитки, стягивающие оборку                                                                       |  |
| 4        | Обметать припуск притачивания оборки к изделию                                                                               |  |

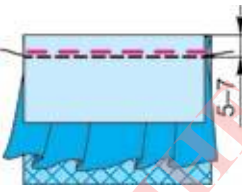
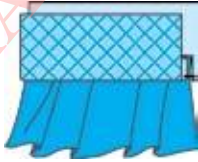
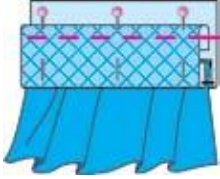
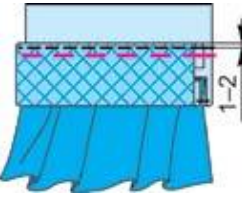
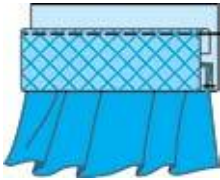
*Окончание карты 1*

| <b>№<br/>п/п</b>                                                                                     | <b>Название операции</b>                                                                                                    | <b>Графическое<br/>изображение</b>                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5</b>                                                                                             | Заутюжить припуск притачивания в сторону изделия                                                                            |  |
| <b>6</b>                                                                                             | Проложить отделочную строчку параллельно шву притачивания со стороны изделия. В начале и в конце строчки выполнить закрепки |  |
| Примечание: операцию 6 выполняют только для соединения отделочных деталей с изделием настрочным швом |                                                                                                                             |                                                                                   |

**Карта 2. Обработка деталей обтачным швом**

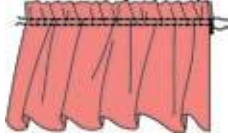
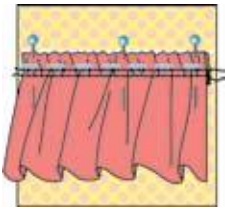
| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Название операции</b>                                                                                                      | <b>Графическое<br/>изображение</b>                                                  |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>         | Сложить оборку лицевой стороной на лицевую сторону изделия, уравнивать срезы, приколоть булавками, приметать, удалить булавки |  |
| <b>2</b>         | Наложить обтачку со стороны оборки лицевой стороной вниз, уравнивать срезы, приколоть булавками, приметать, удалить булавки   |  |

Окончание карты 2

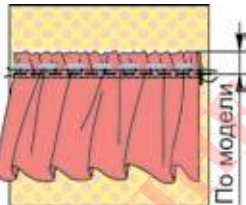
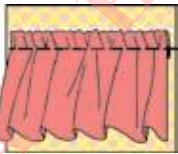
| №<br>п/п | Название операции                                                                                               | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | Обтачивать срез, прокладывая машинную строчку со стороны обтачки. В начале и в конце строчки выполнить закрепки |    |
| 4        | Удалить нитки примётывания и нитки, стягивающие оборку                                                          |    |
| 5        | Заутюжить обтачку в сторону изделия                                                                             |    |
| 6        | Подогнуть на изнанку свободный срез обтачки, приколоть булавками, приметать, удалить булавки                    |   |
| 7        | Настрочить обтачку, прокладывая строчку со стороны обтачки. В начале и в конце строчки выполнить закрепки       |  |
| 8        | Удалить нитки примётывания                                                                                      |  |
| 9        | Выполнить влажно-тепловую обработку среза                                                                       |                                                                                     |

**Соединение оборки, расположенной  
на основной детали, с изделием**

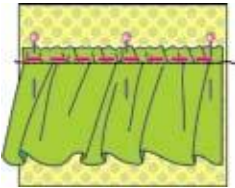
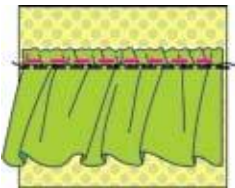
***Карта 3. Соединение оборки  
с изделием накладным швом***

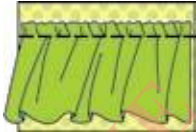
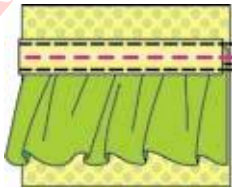
| №<br>п/п | Название операции                                                                                                                                                             | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Обметать верхний срез<br>оборки                                                                                                                                               |    |
| 2        | Подогнуть обмётанный<br>срез на изнаночную сто-<br>рону, заметать                                                                                                             |    |
| 3        | Проложить две парал-<br>лельные машинные<br>строчки                                                                                                                           |    |
| 4        | Удалить нитки замёты-<br>вания. Выполнить сбор-<br>ку                                                                                                                         |   |
| 5        | Наметить линию настра-<br>чивания оборки                                                                                                                                      |  |
| 6        | Наложить оборку изна-<br>ночной стороной на ли-<br>цевую сторону изделия,<br>уравнять сгиб с наме-<br>ченной линией, прико-<br>лоть булавками, наме-<br>тать, удалить булавки |  |



| №<br>п/п | Название операции                                                                                                | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 7        | Настрочить оборку, прокладывая машинную строчку со стороны оборки. В начале и в конце строчки выполнить закрепки |  |
| 8        | Удалить нитки наметывания и нитки, стягивающие оборку                                                            |  |

**Карта 4. Соединение оборки с изделием  
с использованием отделочных материалов**

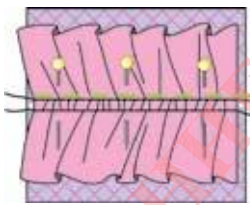
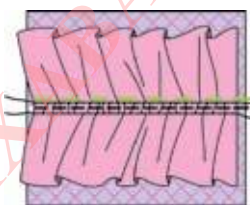
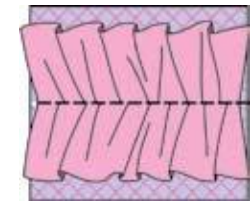
| №<br>п/п | Название операции                                                                                                                                   | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Наметить линию настрачивания оборки                                                                                                                 |   |
| 2        | Наложить оборку изнаночной стороной на лицевую сторону изделия, уравнивать срез с намеченной линией, приколоть булавками, наметать, удалить булавки |  |
| 3        | Настрочить оборку, прокладывая машинную строчку со стороны оборки. В начале и в конце строчки выполнить закрепки                                    |  |

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                               | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 4        | Удалить нитки намёты-<br>вания                                                                                                  |  |
| 5        | Закрыть срез оборки,<br>наложив на него тесь-<br>му, приколоть булавка-<br>ми, наметать, удалить<br>булавки                     |  |
| 6        | Настрочить тесьму, про-<br>кладывая машинную<br>строчку вдоль двух краёв.<br>В начале и в конце стро-<br>чек выполнить закрепки |  |
| 7        | Удалить нитки намёты-<br>вания                                                                                                  |  |
| 8        | Выполнить влажно-тепловую обработку<br>шва                                                                                      |                                                                                   |

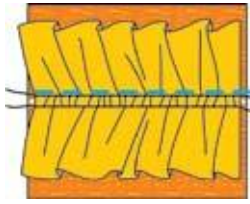
### Соединение рюша с изделием

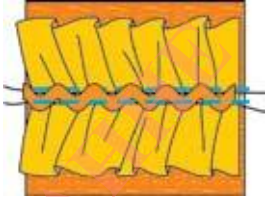
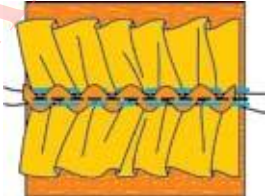
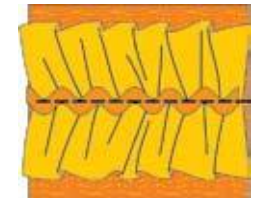
#### Карта 5. Соединение рюша с изделием машинной строчкой

| №<br>п/п | Название операции                      | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Наметить линию настра-<br>чивания рюша |  |

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                               | Графическое<br>изображение                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Наложить рюш изнаночной стороной на лицевую сторону изделия по намеченной линии, приколоть булавками, наметать, удалить булавки |   |
| 3        | Настрочить рюш, прокладывая машинную строчку по её центру. В начале и в конце строчки выполнить закрепки                        |   |
| 4        | Удалить нитки намётывания и нитки, стягивающие рюш                                                                              |  |

**Карта 6. Соединение рюша с изделием  
с использованием отделочных материалов**

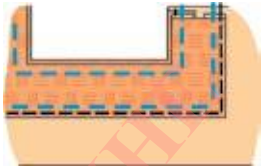
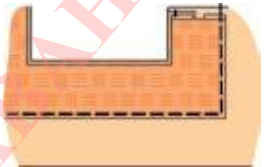
| №<br>п/п | Название операции                | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1–2      | Выполнить операции 1–2 (карта 5) |  |

| №<br>п/п                                                                                                                                             | Название операции                                                                                                        | Графическое<br>изображение                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                                                                                                                                    | Наметать вьюнчик (сутаж) по центру рюша                                                                                  |   |
| 4                                                                                                                                                    | Настрочить рюш, прокладывая машинную строчку посередине вьюнчика (сутажа). В начале и в конце строчки выполнить закрепки |   |
| 5                                                                                                                                                    | Удалить нитки намётывания и нитки, стягивающие рюш                                                                       |  |
| <p><b>Примечание:</b> если рюш соединяют с изделием тесьмой, узкой лентой, то машинные строчки прокладывают с обеих сторон отделочных материалов</p> |                                                                                                                          |                                                                                    |

**Обработка отверстия**  
**на верхнем полотнище пододеяльника**

**Карта 7. Обработка отверстия пододеяльника**  
**подкройной обтачкой**

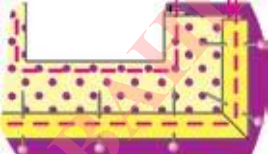
| №<br>п/п | Название операции                                                                                                             | Графическое<br>изображение |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1        | Наложить обтачку лицевой стороной на лицевую сторону изделия, уравнять срезы, приколоть булавками, приметать, удалить булавки |                            |
| 2        | Обтачать срез, прокладывая машинную строчку со стороны обтачки                                                                |                            |
| 3        | Удалить нитки примётывания. Надсечь припуски шва обтачивания в косом направлении к нитям основы и утка                        |                            |
| 4        | Отогнуть обтачку на изнаночную сторону, выметать по контуру, образуя кант из основной детали                                  |                            |
| 5        | Подогнуть на изнаночную сторону отлетной срез обтачки, приколоть булавками, наметать, удалить булавки                         |                            |

| №<br>п/п                                                                                                    | Название операции                                          | Графическое<br>изображение                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 6                                                                                                           | Настрочить обтачку, прокладывая строчку со стороны обтачки |  |
| 7                                                                                                           | Удалить нитки наметывания и выметывания                    |  |
| 8                                                                                                           | Приутюжить обработанное отверстие с обеих сторон           |                                                                                    |
| Примечание: обтачку можно расположить с лицевой стороны изделия (в этом случае она будет являться отделкой) |                                                            |                                                                                    |

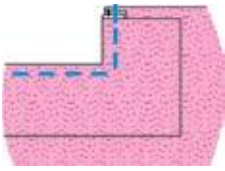
**Карта 8. Обработка отверстия  
пододельника подкройной обтачкой  
с использованием отделочных материалов**

| №<br>п/п | Название операции                                                              | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1–4      | Выполнить операции 1–4 (карта 7), расположив обтачку с лицевой стороны изделия |  |

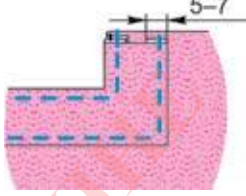
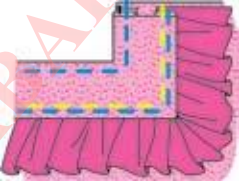
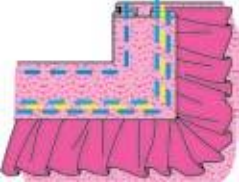
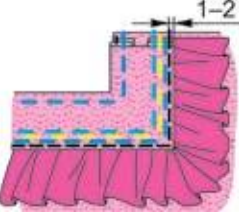
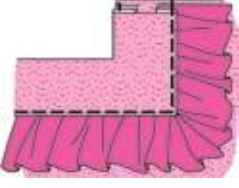
*Окончание карты 8*

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Название операции</b>                                                        | <b>Графическое<br/>изображение</b>                                                |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 5                | Наметать отлетной срез обтачки к изделию                                        |  |
| 6                | Наложить тесьму на срез обтачки, приколоть булавками, наметать, удалить булавки |  |
| 7                | Настрочить тесьму вдоль двух краёв                                              |  |
| 8                | Удалить нитки намётывания и вымётывания                                         |  |
| 9                | Приутюжить обработанное отверстие                                               |                                                                                   |

**Карта 9. Обработка отверстия пододеяльника подкройной обтачкой с оборкой**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Название операции</b>                                                       | <b>Графическое<br/>изображение</b>                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1–4              | Выполнить операции 1–4 (карта 7), расположив обтачку с лицевой стороны изделия |  |

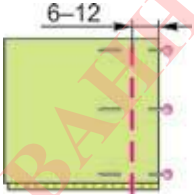
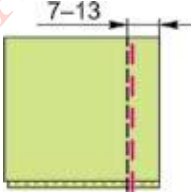
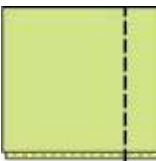
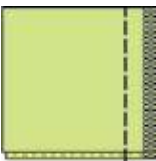
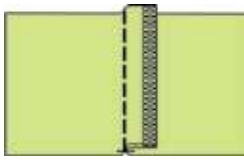


| №<br>п/п | Название операции                                                   | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5        | Подогнуть на изнаночную сторону отлетной срез обтачки, заметать     |   |
| 6        | Приметать оборку к подогнутому срезу обтачки                        |    |
| 7        | Наметать отлетной край обтачки к основной детали                    |    |
| 8        | Настрочить обтачку, прокладывая машинную строчку со стороны обтачки |   |
| 9        | Удалить нитки замётывания, намётывания и вымётывания                |  |
| 10       | Приутюжить обработанное отверстие                                   |                                                                                     |

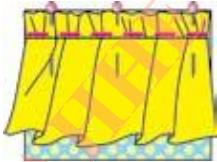
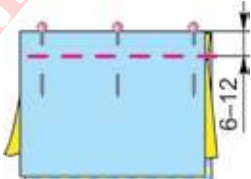
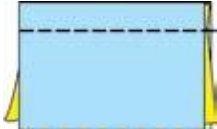
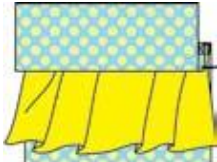


## Обработка срезов полотнищ пододеяльника

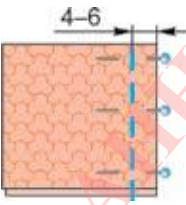
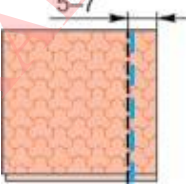
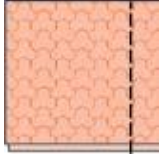
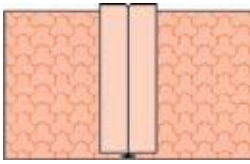
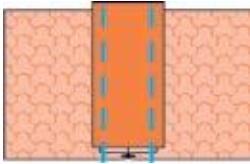
### Карта 10. Обработка срезов стачным швом

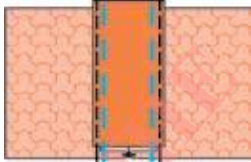
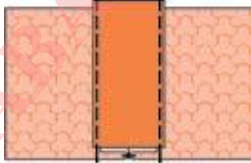
| №<br>п/п | Название операции                                                                                                           | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Сложить полотнища<br>лицевыми сторонами<br>внутрь, уравнять сре-<br>зы, сколоть булавка-<br>ми, сметать, удалить<br>булавки |    |
| 2        | Стачать срезы, выпол-<br>няя закрепки в начале<br>и в конце строчки                                                         |    |
| 3        | Удалить нитки смётывания                                                                                                    |   |
| 4        | Обметать припуски<br>шва стачивания                                                                                         |  |
| 5        | Заутюжить припуски<br>шва стачивания в сто-<br>рону верхней детали                                                          |  |

**Карта 11. Обработка срезов стачным швом  
с одновременным втачиванием оборки**

| №<br>п/п | Название операции                                                                                                              | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Наложить оборку изнаночной стороной на лицевую сторону детали, уравнять срезы, приколоть булавками, приметать, удалить булавки |    |
| 2        | Наложить второе полотнище лицевой стороной на оборку, уравнять срезы, приколоть булавками, сметать, удалить булавки            |   |
| 3        | Стачать полотнища, выполняя закрепки в начале и в конце строчки                                                                |  |
| 4        | Удалить нитки примётывания и смётывания                                                                                        |  |
| 5        | Обметать припуски шва стачивания                                                                                               |  |
| 6        | Заутюжить припуски шва стачивания в сторону верхней детали                                                                     |  |

**Карта 12. Обработка срезов  
отделочными материалами**

| №<br>п/п | Название операции                                                                                             | Графическое<br>изображение                                                          |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Сложить полотнища изнаночными сторонами внутрь, уравнивать срезы, сколоть булавками, сметать, удалить булавки |    |
| 2        | Стачать смётанные срезы, выполняя закрепки в начале и в конце строчки                                         |    |
| 3        | Удалить нитки смётывания                                                                                      |    |
| 4        | Разутюжить припуски на швы                                                                                    |  |
| 5        | Наложить тесьму на лицевую сторону, закрыв шов стачивания, наметать                                           |  |

| №<br>п/п | Название операции                                                                                     | Графическое<br>изображение                                                        |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 6        | Настрочить тесьму, прокладывая строчку вдоль двух краёв, выполняя закрепки в начале и в конце строчки |  |
| 7        | Удалить нитки намётывания                                                                             |  |
| 8        | Выполнить влажно-тепловую обработку выполненного шва                                                  |  |

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>ОСНОВЫ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ</b> .....                               | 5   |
| <b>Культура питания.</b> .....                                       | 5   |
| § 1. Понятие о полноценном питании. ....                             | 5   |
| § 2. Составление меню. ....                                          | 10  |
| <b>Работа с пищевыми продуктами</b> .....                            | 15  |
| § 3. Значение изделий из теста<br>в питании человека .....           | 15  |
| § 4. Мука. ....                                                      | 18  |
| § 5. Сырьё, используемое<br>для приготовления изделий из теста. .... | 24  |
| § 6. Виды теста и способы<br>его приготовления .....                 | 29  |
| § 7. Пресное тесто .....                                             | 32  |
| § 8. Бисквитное тесто .....                                          | 36  |
| § 9. Песочное тесто .....                                            | 39  |
| § 10. Заварное тесто .....                                           | 42  |
| § 11. Слоёное тесто .....                                            | 46  |
| § 12. Дрожжевое тесто .....                                          | 49  |
| § 13. Начинки для изделий из теста .....                             | 52  |
| § 14. Отделка кондитерских изделий. ....                             | 55  |
| § 15. Питательная ценность плодов .....                              | 62  |
| § 16. Определение качества плодов. ....                              | 67  |
| § 17. Первичная обработка плодов .....                               | 69  |
| § 18. Сладкие блюда .....                                            | 71  |
| <b>Белорусская национальная кухня</b> .....                          | 79  |
| § 19. Трапезы, связанные с праздниками ....                          | 79  |
| <b>ОБРАБОТКА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ</b> .....                        | 86  |
| <b>Материаловедение.</b> .....                                       | 86  |
| § 20. Химические волокна .....                                       | 86  |
| § 21. Ткани из химических волокон. ....                              | 94  |
| § 22. Использование тканей<br>из химических волокон. ....            | 103 |
| § 23. Мелкоуззорчатые ткацкие<br>переплетения .....                  | 106 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Машиноведение</b> .....                                                  | 112 |
| § 24. Приспособления малой механизации ..                                   | 112 |
| § 25. Соединительные машинные швы.....                                      | 120 |
| § 26. Застёжки-молнии.....                                                  | 129 |
| <b>Конструирование и моделирование</b> .....                                | 137 |
| § 27. Постельное бельё .....                                                | 137 |
| § 28. Художественное моделирование<br>постельного белья.....                | 143 |
| § 29. Построение чертежа .....                                              | 149 |
| § 30. Техническое моделирование изделий ..                                  | 153 |
| § 31. Определение расхода ткани .....                                       | 157 |
| <b>Пошив изделия</b> .....                                                  | 159 |
| § 32. Раскрой изделия .....                                                 | 159 |
| § 33. Изготовление постельного белья .....                                  | 163 |
| § 34. Обработка отделочных деталей .....                                    | 164 |
| § 35. Соединение отделочных деталей<br>с изделием.....                      | 167 |
| § 36. Обработка отверстия на пододеяльнике ..                               | 170 |
| § 37. Окончательная обработка изделия.....                                  | 172 |
| <b>Уход за изделиями<br/>из текстильных материалов</b> .....                | 173 |
| § 38. Уход за изделиями из искусственных<br>и синтетических материалов..... | 173 |
| <b>Эстетика одежды</b> .....                                                | 177 |
| § 39. Стиль в одежде.....                                                   | 177 |
| § 40. Факторы, влияющие на выбор<br>модели одежды.....                      | 182 |
| <b>ОСНОВЫ ДОМОВОДСТВА</b> .....                                             | 189 |
| <b>Эстетика жилища</b> .....                                                | 189 |
| § 41. Декоративные изделия в интерьере...                                   | 189 |
| § 42. Детская комната .....                                                 | 195 |
| <b>Азы хозяйствования</b> .....                                             | 201 |
| § 43. Уход за картинами, изделиями<br>из стекла и керамики .....            | 201 |

|                                                                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| § 44. Размещение в интерьере бытовой аудио- и видеоаппаратуры .....                                                            | 204 |
| <b>Азбука этикета</b> .....                                                                                                    | 208 |
| § 45. Национальные и семейные традиции ..                                                                                      | 208 |
| § 46. Праздники в нашей жизни .....                                                                                            | 209 |
| § 47. Организация праздников .....                                                                                             | 214 |
| <b>ОСНОВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ</b> .....                                                                                       | 220 |
| § 48. Озеленительные комплексы .....                                                                                           | 220 |
| § 49. Ассортимент декоративных растений для альпинария .....                                                                   | 225 |
| § 50. Вертикальное озеленение .....                                                                                            | 228 |
| § 51. Ассортимент вьющихся растений .....                                                                                      | 234 |
| <b>Приложение 1. Перечень блюд для составления меню</b> .....                                                                  | 244 |
| <b>Приложение 2. Рецепттура блюд для выполнения практической работы «Приготовление изделий из теста»</b> .....                 | 258 |
| <b>Приложение 3. Рецепттура блюд для выполнения практической работы «Приготовление сладких блюд»</b> .....                     | 261 |
| <b>Приложение 4. Рецепттура блюд для выполнения практической работы «Приготовление традиционного белорусского блюда»</b> ..... | 265 |
| <b>Приложение 5. Рецепттура блюд для выполнения практической работы «Приготовление современного белорусского блюда»</b> .....  | 267 |
| <b>Приложение 6. Инструкционные карты для выполнения практической работы «Изготовление швейного изделия»</b> .....             | 269 |

Название и номер школы

| Учебный год | Фамилия и имя ученика | Состояние учебного пособия при получении | Оценка ученику за пользование учебным пособием |
|-------------|-----------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 20 /        |                       |                                          |                                                |
| 20 /        |                       |                                          |                                                |
|             |                       |                                          |                                                |
|             |                       |                                          |                                                |

Учебное издание

**Столярова Светлана Иосифовна  
Юрченко Наталия Александровна**

## **ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ТРУД**

Учебное пособие для 8 класса общеобразовательных учреждений  
с русским языком обучения

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| Редактор                 | <i>Н. Э. Романенко</i>                    |
| Художник обложки         | <i>О. Н. Богаченко</i>                    |
| Художник                 | <i>Н. Ф. Харитоновна</i>                  |
| Художественные редакторы | <i>О. А. Праходская, К. К. Шестовский</i> |
| Технические редакторы    | <i>А. И. Раманович, Н. Э. Романенко</i>   |
| Компьютерный набор       | <i>А. И. Раманович</i>                    |
| Компьютерная вёрстка     | <i>А. И. Раманович</i>                    |
| Корректор                | <i>Е. В. Полянская</i>                    |

Подписано в печать 23.07.2009. Формат 60×90<sup>1/16</sup>.  
Бумага офсетная № 1. Гарнитура Школьная. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 18. Уч.-изд. л. 9. Тираж 26900 экз. Заказ

РУП «Издательство “Адукацыя і выхаванне”».  
ЛИ № 02330/0131935 от 10.04.2007.  
Ул. Будённого, 21, 220070, г. Минск.

Производственное республиканское унитарное предприятие  
«Минская фабрика цветной печати».  
ЛП № 02330/0494156 от 03.04.2009.  
Ул. Корженевского, 20, 220024, г. Минск.

Правообладатель "Адукацыя і выхаванне"